Historias de la Nutrición en América Latina

Héctor Bourges R.
José M. Bengoa
Alejandro M. O'Donnell
Coordinadores

SLAN
Sociedad Latinoamericana de Nutrición

Publicación SLAN #1

FUNDACION CAVENDES

INCMNSZ

CESNI
Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil

Agradecimiento.

Agradecemos a Nutricia-Bagó
por el apoyo prestado en la publicación
de "Historias de la Nutrición en América Latina".

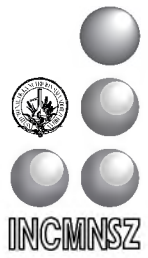
Historias de la Nutrición en América Latina.

Héctor Bourges R.
José M. Bengoa
Alejandro M. O'Donnell

Coordinadores

Sociedad Latinoamericana
de Nutrición

Publicación SLAN #1



Presentación.

El libro que el lector tiene en sus manos es el fruto de un largo y laborioso esfuerzo de un grupo de colegas de nuestro continente. Gracias a ellos se ha logrado hacer realidad un sueño.

Quién primero soñó fue Alejandro O´Donnell; entre las metas que se propuso lograr durante su gestión al frente de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición, figuraba la edición de un libro sobre la "Historia de la Nutrición en América Latina". Generosamente, Alejandro compartió la idea con el Dr. José María Bengoa y con el que escribe y nos encargó el proyecto.

La idea misma es fascinante; es muy difícil entender el presente y mas aún proyectar el futuro sin antes conocer el pasado. América Latina es tierra prodigiosa no sólo por su hermosa y variada geografía o por sus riquezas naturales, sino también y muy especialmente, por su historia y por las hazañas del espíritu y el intelecto de sus habitantes.

Los pobladores originales de la región generaron culturas magníficas y desarrollaron un cúmulo muy amplio de recursos alimentarios que, a partir de 1492, se agregaron a las culturas y recursos del "viejo" mundo para así dar fin a una separación tan radical como circunstancial. Por lo que toca a la ciencia de la nutrición, América Latina ha hecho contribuciones científicas, conceptuales y prácticas muy importantes que conviene registrar dándoles una visión histórica de conjunto, no sólo para que no se pierdan, sino también para que sean conocidas por las nuevas generaciones que podrán así inspirarse y sentir un sano orgullo regional. Seguramente muchos en América Latina estamos conscientes de parte de esas contribuciones y hasta es posible que en algunos países se tenga ya recuentos locales y que incluso se encuentren publicados, pero el proyecto de SLAN nos ofrece la singular oportunidad de conjuntar el material y difundirlo en el ámbito latinoamericano.

La idea central del proyecto fue examinar el desarrollo de la ciencia de la nutrición en cada país de la región durante el presente siglo; hacer referencia a los pioneros -incluso a quienes hubieran figurado antes del siglo XX-, a los grupos de trabajo, a las instituciones, a sus aportaciones, a las escuelas de nutrición, a las revistas especializadas, a las sociedades profesionales y a los programas aplicados. Para dar al libro el merecido toque cultural, se buscó incluir los alimentos primarios y las técnicas culinarias o industriales que cada país latinoamericano ha dado al mundo, los principales platos y su razón de ser, así como los aspectos simbólicos y rituales de la manera de comer en cada uno de ellos.

El Dr. Bengoa estaba ya preparando un relato sobre la evolución de la nutrición en la región. El plan fue incluir éste y otros artículos de corte general y conjuntarlos con capítulos por país encargados a quienes han vivido parte de la historia que se quería contar.

Los sueños, al parecer, se contagian; conforme explicábamos el proyecto a los autores potenciales, escuchamos sólo expresiones de entusiasmo, solidaridad con el proyecto y buena disposición para colaborar.

El artículo del Dr. Bengoa, elaborado con su proverbial amenidad, ingenio y conocimiento, cubre en forma general el tema del libro. Se solicitó al Dr. Werner Jaffé un recuento de los alimentos de origen americano que preparó con su peculiar erudición y se pidió al Dr. Luis Alberto Vargas de la Universidad Nacional Autónoma de México, un ensayo sobre el mestizaje culinario tan característico de Latinoamérica.

Para los capítulos nacionales el proyecto era tener uno por país. Estos capítulos serían revi-

sados, editados y uniformados por los editores. Como suele ocurrir con todo proyecto ambicioso, con el tiempo fue necesario ajustarlo y limitar las metas iniciales. A pesar de todos los esfuerzos y no obstante contar con los modernos recursos del correo electrónico y el fax, no fue posible encontrar autores en cada país latinoamericano o bien no se les pudo ubicar. Algunos, debido a una carga excesiva de trabajo, declinaron emprender una tarea tan delicada y laboriosa y cumplirla en las fechas límite.

Cuando se tiene un sueño tan ambicioso como éste, hay que estar preparados para modificar las metas sobre la marcha aceptando que lo fundamental es romper la inercia. Por supuesto, había que proponerse cumplir la tarea lo mejor posible, con la calidad y precisión que el tema amerita, pero sin pretender lograr un trabajo perfecto que podría volverse interminable. La aspiración realista fue tener una primera versión de la historia de la nutrición en América Latina que otros, más adelante, habrán de corregir y ampliar, pero sin tener que comenzar desde el principio.

El lector encontrará "lagunas" en la sección de los capítulos nacionales, especialmente en lo que corresponde a Centroamérica que tanto ha dado a la nutrición latinoamericana, pero por fortuna la reseña del Dr. Bengoa cubre lo relativo a esta región.

Los capítulos nacionales que recibimos son todos excelentes y en sus líneas se aprecia gran cuidado y dedicación; la información en ellos contenida será seguramente interesante y útil para todos. Su formato, extensión y lenguaje y los aspectos a que se da énfasis son heterogéneos, lo cual era de esperar porque cada país es diferente y las fuentes de información son muy variables. Frente a ello, la intención de unificar el formato de los capítulos quedó olvidada; consideramos esencial respetar su personalidad y su diversidad ya que, al fin y al cabo, América Latina es justamente tierra de diversidad.

Héctor Bourges Rodríguez

Comentario.

El prólogo del Dr. Bourges Rodríguez refleja fielmente lo que pretendimos fuese el libro que estamos presentando. Valoro enormemente y agradezco lo hecho por los autores de los distintos capítulos y el esfuerzo de Bourges y de Bengoa en la organización del material, que naturalmente exigió un buen esfuerzo de edición hasta las versiones definitivas.

Inicialmente intentamos que el libro estuviese listo para el XII Congreso Latinoamericano de Nutrición que tuvo lugar en Buenos Aires en Noviembre de 2000 para distribuirlo entre los socios de SLAN y los participantes del evento. Lamentablemente los tiempos no permitieron que el objetivo se cumpliese.

Posteriormente la crisis económica que arrasó a la Argentina atrasó más la impresión por razones derivadas de ella.

Recientemente Nutricia-Bago accedió a hacerse cargo de la impresión y de la distribución de la publicación por lo cual estamos enormemente reconocidos.

En parte el libro se editará en forma tradicional pero como es nuestro deseo y el espíritu del libro que tenga la mayor difusión posible; se hará además una generosa impresión en CD que serán distribuidos en los futuros congresos y reuniones nutricionales.

De esa manera se podra llegar a una audiencia mayor para que conozca todo lo hecho en la Región, para que se conozcan sus instituciones y las líneas de trabajo que llevan a cabo. Como dicen Bourges y Bengoa, es una historia tan extremadamente rica que merece ser conocida por todos para enorgullecerse y sentirse parte de ella.

Bourges, Bengoa y yo deseamos manifestar nuestro agradecimiento a nuestras respectivas instituciones por la ayuda que de ellas recibimos para concretar esta iniciativa.

Alejandro M O´Donnell

Indice

Capítulos Generales

Nutrición en América Latina: Algunos Eslabones de su Historia. 13
José María Bengoa

Los Alimentos que América dio al mundo. 35
Warner Jaffé

El Mestizaje de la Alimentación en América Latina. 45
Luis Alberto Vargas

Capítulos Nacionales

Nutrición Siglo XX: Bosquejo Histórico de la República Argentina. 57
Isaias Schor y Saul Senderey

La Nutrición en Bolivia y las Figuras Patricias Bolivianas. 87
José Luis San Miguel S.

Pioneiros das Ciências Nutricionais no Brasil. 111
Jose Eduardo Dutra de Oliveira

Desarrollo de la Nutrición y la Alimentación en Chile. 127
Sergio valiente y Ricardo Uauy

Apuntes de la Historia de la Nutrición en Colombia. 143
Luis F. Fajardo P.

Reseña Histórica sobre la Nutriología en Mexico. 175
Hector Bourges R. y Esther Casanueva

Apuntes sobre la Evolución Histórica de la Salud y Nutrición en Puerto Rico en el Siglo XX. 217
Jaime Ariza Macías

En Torno al Desarrollo de la Alimentación y Nutrición en Venezuela. 237
Maritza Landaeta de Jiménez, Mercedes López de Blanco, Yaritza Sifontes y Victoria Machado

Nutrición en América Latina. Algunos Eslabones de su Historia.

José María Bengoa

Fundación Cavendes
Caracas, Venzuela

Nutrición en América Latina. Algunos Eslabones de su Historia.

1. Antes de la II Guerra Mundial. El liderazgo de Pedro Escudero.
2. La Conferencia de Hot Spring (1943).
3. Las cuatro Conferencias Latinoamericanas de Nutrición (FAO/OMS).
4. Los inicios de los Institutos de Nutrición.
5. El proyecto Interagencial de Promoción de Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición (Santiago de Chile).
6. La Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) y los Archivos Latinoamericanos de Nutrición (ALAN).
7. Las Escuelas de Nutrición y Dietética.
8. Lo que falta por escribir.

El desarrollo histórico de la nutrición en América Latina durante el siglo XX es un proceso de altibajos donde se suceden épocas estelares con períodos de desmayo. El resultado final ha sido altamente positivo ya que se superaron las épocas en las que dominaban las formas graves de desnutrición, se redujo considerablemente la prevalencia del bocio endémico, se consolidó la política de fortificación de alimentos y además se logró la formación de miles de profesionales dedicados a los estudios de nutrición. Posiblemente estos son, entre otros, los cuatro logros más importantes en el Siglo XX.(*)

En este trabajo trataremos de destacar algunos momentos y personajes que hicieron posible los logros alcanzados durante esa centuria

1. Los años anteriores a la II Guerra Mundial. El liderazgo de Pedro Escudero.

Durante las primeras décadas de este siglo XX el círculo científico de la nutrición a nivel mundial estuvo centrado en el descubrimiento asombroso de una serie de substancias indispensables para la vida, cuya carencia era causa de enfermedades de sintomatología dramática, que se conocían ya en sus manifestaciones clínicas pero no en su etiología. Eran la pelagra, el beri-beri, el raquitismo, y otros procesos, que llenaban las salas de los hospitales de muchos lugares de la tierra: la pelagra en el área mediterránea y en el Sur de los EE.UU., el beri-beri en Oriente; el raquitismo en los países de la zona templada y fría etc. América Latina padeció de casos esporádicos y sólo ocasionalmente sufrió de verdaderas epidemias, de estas carencias vitamínicas.

No fueron graves estos problemas nutricionales en América Latina pues las carencias vitamínicas no tuvieron muchas referencias bibliográficas. El hecho que se publicaran trabajos con títulos como "Un caso de beri-beri en Guayana" ó "Tres casos de pelagra en Yucatán", etc. indican que dichas carencias no eran realmente grandes problemas en la región latinoamericana.

(*) Este ensayo no pretende ser una investigación documental sobre todo lo acontecido en materia de nutrición durante el siglo XX. Sería ello una pretensión fuera de nuestro alcance. Se trata más bien de un esfuerzo de memoria acerca de algunos aspectos históricos vividos por el autor. Por ello las referencias bibliográficas están reducidas a aquellas disponibles en mi entorno.

Los años 30 y 40 están marcados tanto en Europa como en América Latina, más por la preocupación en definir la "dieta normal" para las poblaciones, preferentemente los trabajadores, que por las carencias no solamente en términos de nutrientes, sino de alimentos o grupos de alimentos. Esto fue muy evidente en la Conferencia de Hot Spring, en 1943, donde se preconizaran dos tipos de dietas, como veremos más tarde. No se hablaba, o se hablaba muy poco, de las características y modalidades de los tipos de desnutrición grave, que tuvieron que ser frecuentes, ni de la influencia de los procesos infecciosos como factores condicionantes o precipitantes de la desnutrición grave, etc., sino de las modalidades de la dieta en el adulto, las proporciones de los distintos grupos de alimentos, etc. Era pues una concepción dietológica más que nutricional. Por eso, acaso, la revista que publica en esa época el Instituto Nacional de Nutrición de Argentina se titula Revista de Dietología.

En los años 20 surge en América Latina la figura de Pedro Escudero, de Buenos Aires. Los estudios que se realizan en el Instituto de Nutrición de la Argentina, están dirigidos a la dieta racional, los requerimientos de energía y de nutrientes, las enfermedades crónico-degenerativas, y apenas se rozan los temas de la desnutrición o de carencias vitamínicas específicas.

Ello se explica evidentemente por el contexto geográfico en que trabajan Escudero y sus colaboradores. El consumo de carne y trigo en Argentina era muy alto, y por eso no es extraño que recomienden 105 gramos de proteínas, la mitad de origen animal. La obsesión era lograr una alimentación abundante pero bien equilibrada. No obstante, Escudero, que tuvo una gran influencia en los estudios de la nutrición de América Latina, no ignoró el problema social y estableció una serie de indicadores para la "vigilancia nutricional", como el costo de 1.000 kcal, a fin de adaptar las dietas a la economía y patrones de consumo de los distintos grupos de población, especialmente trabajadores.

Es así que en la Conferencia Americana del Trabajo, de Santiago de Chile, en 1936, se acordó, "que se continúen los trabajos científicos de esta rama de la medicina social, e inscribir en una próxima reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo el punto relativo a la alimentación popular", fijándose los siguientes puntos como base de una política encaminada a mejorar las condiciones de la alimentación:

a) fijación periódica en cada país del costo medio de una ración de 3.000 kcal brutas variadas, que cumplan las características de una alimentación mínima necesaria;
b) determinación dentro de cada país y según sus características económicas, del porcentaje del salario mínimo vital que el costo de dicha ración individual debe presentar, considerando que dicho porcentaje debe ser fijado alrededor del 50% del salario;
c) fijación, por cada Estado, de precios máximos para los productos alimenticios que constituyen la base de la alimentación popular;
d) establecimiento de restoranes populares en que se expenda a precios módicos, una alimentación suficiente bajo la fiscalización de la autoridad sanitaria;
e) institución en cada país de organismos o comisiones técnicas que asesoren a los gobiernos en las medidas de política alimenticia, coordinen las investigaciones sobre la materia, orienten la campaña educativa que debe emprenderse al respecto, etc.;
f) orientación de la política económica de los Estados atendiendo al carácter primordial de las necesidades biológicas, en el sentido de subordinar la producción, transporte y distribución nacional e internacional de los artículos alimenticios de primera necesidad, a las necesidades alimenticias de la población; y
g) adopción, dentro de lo posible, de una legislación sanitaria alimentaria internacional.(1)

(1) Citado por Bengoa J.M. en Medicina Social en el Medio Rural Venezolano. Rev. Sanidad y Asistencia Social. Caracas. Octubre 1940.

Son recomendaciones que bien podrían suscribirse hoy en día. Poco después, en la Tercera Conferencia Internacional de la Alimentación, celebrada en Buenos Aires, del 9 al 14 de octubre de 1939, se llega a una dolorosa conclusión: América vive una verdadera tragedia por la sub-alimentación que afecta a todos los países de la América Latina.

El profesor Pedro Escudero, que presidió dicha Conferencia, señaló:
Si en todos los países de la América Latina es posible hallar poblaciones que se alimentan suficientemente, una parte muy importante del mundo de América no alcanza a comer lo mínimo que debe exigirse para conservar la vida y permitir un rendimiento normal de trabajo humano. Muchos delegados no pudieron expresar cifras concretas por ausencia de encuestas, pero la conclusión pudo obtenerse indirectamente: por el tipo de salario, por la naturaleza y cantidad de la producción de alimentos, por el nivel de vida de las familias. En el país más favorecido, la cuarta parte de su población obrera no alcanza a ganar lo suficiente para comprar alimentos en la cantidad requerida.

Se demostró en dicha Conferencia la necesidad que hay también, en toda la América, de efectuar encuestas sobre el estado nutricional de la población y su relación con la vivienda y el salario.(2)

La Tercera Conferencia Internacional de Alimentación señaló también estar convencida:

a) De la seriedad y urgencia del problema de la nutrición en los países de la América Latina, que ofrece caracteres particulares y
b) De la necesidad de organizar una cooperación permanente entre los países interesados y una difusión más amplia de los conocimientos modernos de la ciencia de la nutrición y de los métodos de tratar este importante problema.

Teniendo en cuenta la utilidad de esta reunión, convocada por la Sociedad de las Naciones, así como el valor de los servicios ya prestados por los organismos técnicos de la misma, expresó el deseo de:

1. Que este contacto se mantenga regularmente por medio de reuniones periódicas a efectuarse en distintos países latinoamericanos.
2. Que con tal motivo la colaboración entre los servicios técnicos de la Sociedad de las Naciones y la Oficina Internacional del Trabajo por un lado y los países de la América Latina, de los Estados Unidos y la Oficina Sanitaria Panamericana, por el otro, se haga más estrecha.
3. Que un centro permanente sea creado en Buenos Aires, de carácter ejecutivo, para servir como organismo que asegure la coordinación práctica de los países y entidades mencionadas, así como la difusión de los conocimientos sobre la nutrición en los países de la América Latina; y
4. Que la Sociedad de las Naciones considere los medios para dar satisfacción a los objetivos arriba expresados, y transmitir este pedido a los Gobiernos y a los organismos interesados para su consideración.

(2) He aquí las conclusiones:
1. La utilidad de la existencia de Comisiones Nacionales de Alimentación de carácter consultivo, integrada por expertos en Alimentación, economía, finanzas, trabajo y acción social, para favorecer y mejorar la nutrición de los pueblos;
2. Que haya en las universidades cátedras destinadas a enseñar las disciplinas relacionadas con los alimentos y la nutrición, desde el punto de vista técnico, económico y social;
3. Generalizar la profesión de dietista, con las funciones siguientes: cuidar de la alimentación normal de las colectividades e individuos sanos y colaborar con el médico en la alimentación de los enfermos;
4. Implantar la enseñanza sistemática de la alimentación en la docencia primaria, secundaria y especial; y de realizar una obra constante de propaganda y divulgación científica al respecto;
5. Levantar encuestas periódicas para establecer las condiciones de alimentación de los pueblos de América; y
6. Solucionar el problema de la ayuda alimenticia mediante Servicios Públicos de Alimentación, se procure mantener la integridad del hogar.

En esa época Escudero decide establecer las cuatro leyes de la Alimentación que fueron tan bien acogidas en el ámbito docente de América Latina.

Estas leyes son:
- Ley de la cantidad, en la que incluía el concepto de requerimiento y balance energético.
- Ley de la calidad, en la que insistía en el requerimiento alto de proteínas.
- Ley de la armonía, en la que destacaba la necesidad de guardar entre los distintos principios nutritivos, una relación de proporciones entre sí; y por último
- Ley de la adecuación, siguiendo estos principios.

Escudero estableció unas metas nutricionales para un sujeto de 30 años, 65 kg de peso y 1,67 m de talla. Entre otros parámetros Escudero recomienda kcal 3.000; proteínas, 105 gr; grasas 100 gr; proteínas de origen animal 50%; hierro 20 mg; calcio 1.200 mg; ácido ascórbico 150 mg, etc. Cantidades todas ellas exageradamente elevadas, que podían ser posibles para la Argentina, pero no para otros países de la Región. Así lo comprendió el propio Escudero y de manera muy especial en el estudio que realiza en Bolivia, a mediados de la década de los 40.

Es allí, sin duda, donde, Escudero descubre su sensibilidad social con mayor intensidad. En el prólogo de su estudio sobre Bolivia, en 1947, Escudero señaló con acierto que el problema nutricional no era solamente biológico sino que tan importante era el componente económico.

"El problema alimentario de un pueblo presenta dos fases obligadas, una biológica y la otra económica; fuera error querer estudiarlas separadamente. La primera se refiere a la determinación de lo que corresponde comer y beber para alcanzar una alimentación correcta que asegure una vida normal. El aspecto económico presenta dos facetas: una se refiere a la economía general del país; la otra, subordinada a la anterior, se relaciona con la economía dietética, que estudia la nutrición a través de las leyes de la alimentación y de la economía. Pocas veces debe agregarse el estudio de una tercera fase, la historia del pueblo cuya alimentación se trata de determinar; a menudo basta conocer el folklore, es decir, el conjunto de las tradiciones, creencias y costumbres de la alimentación".(3).

Le inquieta a Escudero el deterioro de la situación nutricional en Bolivia, especialmente en la clase trabajadora, aunque sorprendentemente, no menciona en ningún momento la desnutrición en los niños que seguramente era aún mayor.

"Demostramos en el texto que no es posible determinar la extensión y profundidad de la desnutrición en la clase trabajadora boliviana; para ello se requieren elementos de juicio de que se carece. Pero por medios indirectos, la confirmación del hecho es evidente. Si no hubiera elementos biológicos para tal probanza, bastaría conocer la situación económica de Bolivia, el costo elevado de los alimentos en relación al monto de los salarios, para afirmar, sin duda alguna, el subconsumo y la desnutrición de la masa trabajadora del país.

El problema boliviano del subconsumo es complicado e intervienen muchos factores que lo enmarañan. Todas las causas principales que regulan el precio de los alimentos se hallan profundamente afectadas, a saber: valor extremadamente bajo del signo monetario; industria agropecuaria de los alimentos muy pobre; reducida red de caminos de comunicación rápida; ausencia de industrias para la conservación de alimentos y comercialización de tipo colonial"

(3) Escudero, Pedro. El presente y el futuro del problema alimentario de Bolivia. Instituto Nacional de Nutrición. Buenos Aires. 1947.

Escudero, acompañado por sus colaboradores (Boris Rothman, el mejor filósofo de la nutrición; Pedro Alberto Escudero; seguramente también P.B. Landabure, Arturo León López, y otros) no se conformaron con hacer un diagnóstico detallado cualitativo del problema alimentario (más que nutricional), sino que también abordaron las soluciones, y entre otras destacan la necesidad de aumentar la producción agrícola y abaratar los costos.

Bolivia tiene un solo camino para llegar a la reconstrucción biológica, económica y social: la agricultura. "Una nación que descuida sus tierras y sus labradores, que son sus pilares, tiene que perecer" afirma Williamson. En el imperio incaico la agricultura alcanzó un desarrollo que desconocían los conquistadores; éstos la abandonaron para explotar las minas de plata. Los hijos de los conquistadores consiguieron su independencia política, pero mantuvieron el mismo error: en vez de plata buscaron estaño, wolfram, antimonio, petróleo y olvidaron la agricultura y los agricultores indígenas. Afirma Vázquez: "La agricultura continúa, salvando pocas excepciones, en condiciones idénticas a las de hace medio siglo".

Tuvo el Dr. Escudero una gran sensibilidad por el problema indígena latinoamericano, y sostenía la tesis de su deterioro biológico desde la conquista, debido a los desajustes en la economía agraria indígena.

En conclusión, puede afirmarse que la escuela de Escudero tuvo gran influencia en toda latinoamérica. No sólo fue un maestro en la nutrición clínica, y un excelente profesor que formó a centenares de médicos dietólogos y dietistas de toda América Latina durante varias décadas (principalmente de 1925-1945), sino que mantuvo una gran inquietud por los problemas de la nutrición social en la región.

2. La Conferencia de Hot Spring (1943).

También en esa época tuvo gran resonancia en América Latina la Conferencia celebrada en Hot Spring (Estados Unidos de América, en 1943) en plena Guerra Mundial.

Dicha Conferencia destacó la recíproca dependencia entre consumidor y productor. Convino en que las pautas alimenticias y agrícolas de los pueblos han de considerarse conjuntamente; recomendó el establecimiento de un organismo permanente que trate en conjunto, no aisladamente, los distintos problemas de alimentación y la agricultura.

Se puso de relieve claramente que existe una íntima relación entre muchas de las enfermedades reinantes y la deficiencia de la alimentación. Se señaló que la mala nutrición es una de las causas principales del alto índice de mortalidad infantil. Se hizo evidente que en todos los países existen grandes sectores de la población que no reciben una alimentación adecuada.

La Conferencia reconoció que para adelantar algo en el empeño de librar al hombre de la miseria será necesario aumentar considerablemente la producción de alimentos. Se admitió, sin embargo, que habría insuficiencia de aquellos alimentos esenciales a la salud en varios países y en diversos grados y épocas. Por consiguiente, acaso sea necesario tomar medidas para que los grupos especiales de la población que más necesidad tienen de los alimentos, como niños de corta edad y mujeres embarazadas, obtengan cuando menos los requisitos mínimos, aunque éste cause una reducción de las provisiones que habrían de consumir el resto de la población.

Antes de discutir los métodos de efectuar estos cambios, la Conferencia reconoció sin embargo lo inútil que resultaría producir alimentos si no se dan a los individuos y a las nacio-

nes los medios de adquirirlos. El hombre no podrá librarse de la escasez sin una expansión equilibrada de la actividad económica mundial.

Desde las primeras jornadas de la Conferencia se vio claramente que todos estaban de acuerdo en que las naciones representadas deben establecer un organismo permanente de alimentación y agricultura, y resolvió la creación de una Comisión Interina en Washington, a fin de preparar una declaración o convenio y la someta a la consideración de los gobiernos y autoridades representados. Así nació la FAO.

Finalmente, la Conferencia de Hot Spring (1943), recomendó dos planes de consumo de alimentos, que deberá adaptarse, según las culturas alimentarias de distintos países del globo.

He aquí los dos planes recomendados:

Planes propuestos en la conferencia de Hot Spring (1943).

	PLAN 1	PLAN 2
Alimentos	**Necesidad Anual por persona kgs.**	**Necesidad Anual por persona kgs.**
Cereales	121,9	110,9
Leche (líquida)	179, lts.	255 lts.
Queso	11	11
Mantequilla	4,9	6,1
Carnes	50,3	62,8
Huevos	277 U.	346, U
Tubérculos y raíces	83	69,2
Leguminosas	15,7	15,7
Frutas cítricas y tomates	48,9	48,9
Verduras, hortalizas y frutas no cítricas	100,6	100,6
Azúcar	16,6	16,6
Grasas (manteca o aceite)	8,3	8,3

Obviamente estos dos planes, tenían solamente un valor orientativo.

Este era el panorama nutricional en los años 30-40. Las ideas giraban más en determinar valores normales de la dieta que en el conocimiento de las formas de desnutrición dominantes. Por eso se dio preferencia a la formación de dietistas y médicos dietólogos. Sólo más tarde vendría la formación de nutricionistas y médicos nutrólogos.

3. Las cuatro Conferencias Latinoamericanas de Nutrición. FAO/OMS (1948-1956).

Con intervalos de dos años al principio, y tres años después, la FAO primero, y después conjuntamente con la OMS, organizaron cuatro conferencias de nutrición, las cuales permitieron, antes de la creación del SLAN, el encuentro de los profesionales de la nutrición para discutir problemas y programas de la Región.

La Primera Conferencia se celebró en Montevideo, en 1948, a las que asistimos un centenar de profesionales que apenas nos habíamos visto antes. Asistieron sólo dos mujeres: Lucila Sogandares, de Panamá y Hazel Stiebiling, como observadora de EE.UU.

La Segunda Conferencia se celebró en Río de Janeiro (1950), donde destacó el liderazgo de Josué de Castro, director del Instituto de Nutrición de Río. Josué de Castro fue sin duda una personalidad excepcionalmente atrayente, pero con un ego muy acentuando. Gran conferencista en inglés, francés, español, y obviamente en portugués. Escribió notables libros sobre el hambre, cuando nadie se atrevía a utilizar ese término para hablar de la desnutrición. Tuvo, después altos cargos en la FAO (Presidente del Consejo Directivo), aunque su gran ambición fue (me lo dijo varias veces) ser Ministro de Agricultura en el Brasil o Gobernador de Pernambuco, cargos que nunca alcanzó a ocupar. También fue perseguido político y el final de sus días los pasó en París, dirigiendo una Fundación de lucha contra el subdesarrollo.

La Tercera Conferencia FAO/OMS se celebró en Caracas, en 1953. En ese mismo año Venezuela inauguraba un nuevo y espacioso edificio para el Instituto Nacional de Nutrición. En sus instalaciones se desarrolló la Conferencia, que constituyó un gran éxito. El INN de Venezuela en esa época contaba con un excelente cuadro de profesionales dedicados a la nutrición, la mayor parte formados en el exterior. Era sin duda en ese momento uno de los mejores institutos de América Latina. La Tercera Conferencia contó con amplios recursos de Gobierno Nacional, lo cual permitió ofrecer grandes facilidades a los participantes.

La Cuarta Conferencia se celebró en Guatemala en 1956, cuando el INCAP llevaba ya ocho años de intensas y extensas investigaciones en el itsmo centroamericano. Ya el nombre de Nevin Scrimshaw y sus colaboradores era conocido no solo en América Latina sino más allá de nuestro continente.

En estas cuatro Conferencias, que tuvieron la solemnidad que exige su condición, y que incluyó la firma de las recomendaciones por los jefes de delegación, para dar formalidad a su cumplimiento, tuvieron agendas de trabajo muy densas, con la instalación de comisiones especiales para discutir problemas puntuales. Cada conferencia tuvo obviamente uno o varios temas especiales, los cuales en conjunto se podrían resumir en los siguientes: Alimentación Suplementaria; Educación Nutricional; Consejos Nacionales de Alimentación y Nutrición; Síndrome Pluricarencial; Bocio Endémico; Tabla de Composición de Alimentos; Enriquecimiento de Alimentos; Vitamina A; Producción de Alimentos; Encuestas de Consumo, etc.

No se sabe bien porqué se descontinuaron estas Conferencias. Se puede pensar en dos hipótesis: Una, que las reuniones con temas específicos (anemias, educación, etc) eran preferibles a las reuniones de carácter general, en las cuales se revisaban todos los problemas. Una segunda hipótesis es el nacimiento de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN), cuyos Congresos periódicos podrían sustituir a las Conferencias anteriores. Sin embargo, Conferencia y Congreso no son la misma cosa ya que la primera exige la formalidad de una Declaración y Recomendaciones, mientras que los Congresos, constituyen lugares de encuentro de personas y presentación de conferencias magistrales y trabajos libres.

4. Los Inicios de los Institutos y Unidades de Nutrición Efemérides y Recuerdos.

En los años 40 y 50 se fueron creando una serie de instituciones dedicadas a la investigación de los problemas de nutrición en casi todos los países de la Región. Sus objetivos y programas variaban considerablemente. Ya hemos tratado en extensión la situación en la

Argentina, cuyo Instituto de Nutrición tuvo un gran liderazgo. También hemos comentado ampliamente el papel desempeñado por P. Escudero en las décadas 30, 40 y 50 en los estudios de nutrición en Argentina, en colaboración con Rothman. El colapso inexplicable del Instituto de Nutrición de la calle Córdoba de Buenos Aires, a raíz del fallecimiento de sus protagonistas principales, dió lugar a un gran vacío en la ciencia de la nutrición latino-americana sobre todo en el área de la docencia. Pronto sin embargo surgen los estudios de bioquímica nutricional de la Universidad de Buenos Aires, conducidas por J.C. Sanahuja, Esther Ríos, y otros, que mantienen el prestigio sureño. Al norte del país, en Salta, Oñativia organiza un moderno Instituto de Nutrición, donde se formó C. Morón, hoy en la FAO (Chile).

Hoy domina la escena Argentina el CESNI, institución privada, dirigida por Alejandro O'Donnell, quien es el actual presidente de la SLAN.

En Brasil dominaba la escena, en los 40-50 teóricamente, el Instituto Nacional de Nutrición, dirigido por Josúe de Castro, hombre singular, y de quien ya hemos hablado. El Instituto, contaba con una unidad clínica en el Hospital de la Santa Casa de la Misericordia. Existía también el Servicio de Alimentación de la Previsión Social dirigido por Dante Costa. Esta institución se ocupaba de la organización de comedores Industriales, y en el piso alto contaba con un gran laboratorio de bromotología.

Pero junto a estas dos instituciones existía en Brasil, en los años 40-50, dos unidades de nutrición a nivel universitario: una en Sao Paulo, dirigida por Y.R. Gandra, Jefe del Departamento de Nutrición de la Escuela de Salud Pública, y otra en Recife, en el Departamento de Fisiología, unidad dirigida por Nelson Cháves, excelente investigador.

También en los años 70 figuró con frecuencia en eventos internacionales el Coronel Walter Santos, que ocupó diversos cargos en la administración brasilera. Un sucesor de todos ellos, que comenzaba en esa época a ganar renombre internacional, es Dutra de Oliveira, desde hace años jefe de la clínica de nutrición de la Universidad de Estadual de São Paulo, Campos Riverao Preto.

El Brasil por su extensión y por sus grandes diferencias ecológicas, tuvo siempre líderes en nutrición con un enfoque muy amplio, macroeconómico, un poco vago e impreciso, pero que tuvieron siempre gran peso en las deliberaciones Latinoaméricanas. En los años 60-70 se creó un gran Instituto de Nutrición en Brasilia dirigido por Bertoldo cuyo análisis está fuera de este ensayo.

Colombia tuvo excelentes comienzos con el liderazgo al principio de J. Góngora y F. Mejía y más tarde sobre todo de R. Rueda Williamson, quien logró levantar en los años 60, con los impuestos a la sal de consumo, uno de los mejores institutos de la Región, el cual fue absorbido a los pocos años por el Ministerio de Bienestar familiar. Fue dicho instituto una referencia obligada de los programas de "nutrición aplicada" que con tanto tesón empujaba la UNICEF, con el apoyo de la OMS y la FAO. Al ser asimilado el Instituto por el Ministerio, aquel fue perdiendo poder, recursos y autoridad, quedando reducido a una actividad menor. De aquel Instituto o de su magisterio salieron varios líderes que todavía figuran en el activo de varias instituciones (Ariza, Gruesso Pradilla, Daza, Mora, etc). Un grupo extraordinario. Pero junto a Bogotá, destacaron en aquella época en Colombia los estudios de Sinisterra y otros en Cali, y más tarde el núcleo de Medellín. Más tarde vendría el magisterio de L. Fajardo, en Vigilancia Nutricional.

En Ecuador, ya en los años 40, existía un magnífico Instituto Nacional de Nutrición, dirigido por José M. Portilla, en un edificio propio donado por la Kellog's. También las investigaciones estuvieron centradas en el análisis de la composición química de los alimentos, después veremos por qué. Portilla había recibido una excelente preparación en bioquímica en los

EE.UU., y al cabo de los años, prefirió dedicarse al trabajo en el sector privado. Afortunadamente con posterioridad otros investigadores tomaron la batuta de las investigaciones de nutrición, sobre todo en bocio endémico, antropometría, etc. (R. Fierro, Wilma B, Freire, y otros).

En Cuba se ocupan del sprue tropical, con visitas del Dr. Spies, de EE.UU., y más tarde se inician amplios estudios de antropometría por Jordá.

Chile tuvo buenos inicios en los campos de la nutrición en pediatría y en salud pública. Los estudios realizados en Chile sobre el del Síndrome Pluricarencial Infantil en los años 30 y 40 fueron los primeros en América Latina y durante mucho tiempo sus autores mantuvieron una autoridad indiscutible sobre la materia (Menenghelo, Scrogie, etc).

En el área de la salud publica, existía una unidad de nutrición en el Ministerio de la Salud, bajo la dirección de Alfredo Riquelme y más tarde de J. Solimano. Otra Unidad fue la de la Escuela de Salud Publica de Chile, donde figuraban tres nombres que han permanecido ejerciendo su magisterio durante varias décadas: J. Santamaría, S. Valiente y A. Arteaga. Esta Escuela fue sin duda pionera en los estudios de nutrición en salud pública. También destacan los trabajos comunitarios de J. Donoso. En las décadas de los 50-60 irrumpe con fuerza la figura de F. Mönkenberg, quien crea el Instituto Nacional de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA), con vinculación universitaria. Mönkenberg inicia su labor en los años 50 incorporándose pronto a la cátedra de Pediatría del Hospital Manuel Arriarán, dirigido por otra figura excepcional en la nutrición infantil: Julio Menenghelo. Más tarde Mönkenberg crea el laboratorio de Investigación Pediátrica, y posteriormente en 1977 el Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA), cuyo prestigio internacional es bien reconocido. También creó el consejo para la Alimentación y Nutrición (CONPAN) y el CONIN. Chile, tuvo, pues, y sigue teniendo, un gran liderazgo en la nutrición latinoamericana y mundial.

En el Caribe, de habla inglesa, se crea, en 1967 el Instituto de Alimentación y Nutrición de Caribe. (Caribbean Food and Nutrition Institute (CFNI), por incitativa de la Organización Panamericana de la Salud, y con la colaboración de la FAO, la Universidad de "West Indian", los gobiernos de Jamaica y de Trinidad y Tobago, así como el Fondo William–Waterman. Su labor ha sido fundamental en la investigación y educación nutricional. El primer director fue D.B. Jelliffe (1967-72), extraordinario trabajador comunitario británico que venía ya con un bagaje de experiencias de la India, y Uganda. Le sucedieron R. Cook (1977-83) y A.W Patterson (1983). La revista CAJANUS ha mantenido un nivel divulgativo excelente, sobre todo en temas de educación nutricional. Además en el Caribe, desde los 50 y 60, trabajaban también J.C Waterlow, maestro de maestros, y G.A.O. Alleyne, hoy Director General de la OPS en Washington.

En México, comienzan en los años 40 las investigaciones bromatológicas en el Instituto Nacional de Nutrología, con los excelentes trabajos de Rene O. Cravioto. En 1947 F. De P. Miranda publicó uno de los primeros estudios sobre la alimentación en México. Recordamos también a J. Calvo de la Torre.

Pero al mismo tiempo y poco después aparecen dos instituciones que adquieren prestigio internacional. Una es el Hospital de Niños, bajo el liderazgo de F. Gómez y sus colaboradores que vendrían a adquirir renombre internacional. Ellos son J. Cravioto, Ramos Galvan y S. Frenk. Todos son de categoría internacional, pero el que adquiere un puesto a nivel mundial, reconocido por todos los centros de investigación en los distintos continentes es Joaquín Cravioto Su reputación fue agrandándose desde los años 60 y no había foro que tratara un tema de nutrición donde Cavrioto no fuere invitado. Su formación en medicina y otras disciplinas, le permitió adquirir los conocimientos más vastos en el área compleja de la nutrición. Cavrioto sin

duda pasará a la historia como uno de los líderes de la nutrición más destacados, no sólo de América Latina, sino a nivel mundial. La otra institución es un hospital vetusto, con subidas y bajadas por escaleras marcadas por el tiempo. Ese hospital lo dirige S. Zubirán, maestro indiscutible e indiscutido, con excelente don de gentes. Arriba del todo se encuentra un laboratorio de bioquímica con los equipos más avanzados a cargo de Soberon, que más tarde llegaría a ser Ministro de Salud.

En la década de los 60 Zubirán logra construir un nuevo edificio, conocido como Instituto Nacional de Nutrición, en el cual la mayor parte lo ocupa el Hospital de la Nutrición y un pequeño edificio aparte donde se desarrollan las actividades de Salud Pública y de Tecnología de Alimentos. El autor de estas líneas, actuando a nombre de la OMS, conversó en numerosas ocasiones en la década de los 50 con el maestro Zubirán, acerca de la conveniencia de ampliar esta segunda área, dada la extensión del país y los graves problemas nutricionales que sufre la población. Hoy destacan los trabajos comunitarios de A. Chavez y los de docencia de fisiología, con la dirección de la Cuadernos NUTRICION, que lleva a cabo H. Bourges, trabajos que han tenido amplia repercusión internacional.

También, en época más reciente, figura en México el Instituto Nacional de Perinatología, que realiza excelentes investigaciones de nutrición perinatal (Esther, Casanueva, Martha Kaufer, y otros).

El Perú tuvo su Instituto Nacional de Nutrición en las décadas 40-50, dirigido por C. Collazos. El laboratorio estuvo dedicado al análisis de alimentos, mientras se extendían los comedores y programas de alimentación suplementarias junto a la educación nutricional.

Era un esquema bastante generalizado en todo el mundo. En 1960 se crea el Instituto de Investigaciones nutricionales, bajo la tutela de A. Cardono que ha dado resultados excelentes. También los trabajos de antropometría de R. Frisancho han tenido y siguen teniendo remarcada acogida internacional.

En Puerto Rico, destacaba en esa época la figura de C. Asenjo quien dirigió el Departamento de Nutrición de la Universidad. Sus estudios bromatológicos fueron ampliamente difundidos en la Región. También destaca la actividad llevada a cabo por la norteamericana, Lidya Roberts, Directora de la Escuela de Economía Doméstica de la Universidad. Por los años 40 eran conocidos los estudios sobre el Sprue Tropical, por Spies, norteamericano.

En Bolivia, Paraguay, República Dominicana y Haití, modestas unidades de nutrición de los Ministerios de Salud, luchan durante décadas por sobrevivir. En los dos primeros países realizan esfuerzos meritorios A.D. Abela y Vega de Tamara, respectivamente.

En Uruguay, en esas décadas, a mediados de siglo XX, predominó un cierto señorío de profesores universitarios, como B. Varela, profesor de clínica de la Nutrición, y de Munilla, responsable de la Escuela de Dietistas. Pero el más destacado, por su elocuencia verbal, fue sin duda V. Escardó y Amaya, que tuvo cargos importantes en el Instituto Internacional Americano de Protección a la Infancia. También tuvo influencia en el campo pediátrico-nutricional R. Berro.

En Venezuela, a raíz de la Revolución de Octubre de 1945, se crean dos instituciones: el Instituto Nacional Pro-Alimentación Popular, INPAP, y el Patronato Nacional de Comedores Escolares. Desde 1946 hasta 1949 el INPAP desempeñó rol fundamental y fue época de fortalecimiento y consolidación de los estudios de nutrición en el país. En efecto se continúan las encuestas de consumo, la de las colectividades, los estudios del estado nutricional de la población, sobre todo en embarazadas, los estudios bioquímicos, las investigaciones sobre anemias y se inician ensayos de nutrición comunitaria. Así en plena actividad creadora, en el INPAP se

elabora en 1949 un ambicioso plan de cinco puntos:

1. Transformar el INPAP en un Instituto Nacional de Nutrición.
2. Construir un edificio propio.
3. Crear una Escuela de Nutricionistas y Dietistas.
4. Fundar una revista que llevará el título de Archivos Venezolanos de Nutrición.
5. Crear una Serie de Cuadernos Azules para publicar trabajos monográficos.

La creación del INN supuso un cambio importante en la filosofía del Instituto. Si con el INPAP el centro de operaciones y la razón de su creación era los Comedores Populares, mientras la División Técnica era un apéndice importante, al crearse el INN se invierten los papeles y la División Técnica, pasa a ser el centro de las actividades y los Comedores su apéndice de acción social.

La creación de la Escuela de Nutricionistas y Dietistas en 1950 fue un paso decisivo en el mundo de la nutrición en Venezuela, que permitió más tarde la extensión de las actividades de nutrición a nivel nacional.

Fundar la revista Archivos Venezolanos de Nutrición y crear la serie de Cuadernos Azules fue realmente una necesidad sentida por todos los profesionales del INN, debido al número de trabajos que se había acumulado en esos años. La revista Archivos pronto adquirió renombre continental y a petición de la directiva de la SLAN, se transforma en Archivos Latinoamericanos de Nutrición en 1965, actualmente editado en Caracas.

Para 1953, cuando se celebra en la sede del Instituto, la Tercera Conferencia Latino Americana de Nutrición, el asombro de los participantes extranjeros es patente y nadie discute que el INN de Venezuela es en esos años uno de los mejores de América Latina. (*)

En esa época se inician en Venezuela las investigaciones bioquímicas y de nutrición clínica; se cuenta ya con una buena Tabla de Composición de Alimentos; se dispone de abundante información por medio de varias encuestas de consumo en varias zonas del país, se elaboran por primera vez las Hojas de Balance de Alimentos, se forman en pocos años más de un centenar de profesionales de nutricionistas y dietistas, se calculan los primeros requerimientos calóricos de la población venezolana, se realizan los primeros ensayos para la elaboración de un producto destinado a los preescolares desnutridos, el llamado Producto Lácteo (P.L); se fortalece la educación en nutrición por medio de CIDEA; se crea una vasta red de Comedores Populares y Escolares y se organiza un Comité de Enlace la FAO para la coordinación de la política alimentaria del país.

Y para finalizar esta revisión latinoamericana destaquemos el trascendental equipo que se constituyó desde el año 1949, alrededor de N. Scrimshaw, en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). El prestigio alcanzado por este Instituto traspasó los límites de la Región Latinoamericana. El INCAP fue creado por los países del itsmo centro-americano con el apoyo de la OPS.

(*) En 1950 el INN de Venezuela cuenta con un buen equipo técnico. Deben citarse por su dedicación los médicos P. Liendo, E. Páez Pumar, F. Velez, A. Planchar y J.M. Bengoa; y entre los bioquímicos W. Jaffé, el investigador en nutrición más completo que ha tenido Venezuela; Budowsky, N. Czyhzinky, y otros.
Alrededor de los años 60 se incorporaron al Instituto J.F. Chávez, hoy editor de ALAN; M. Guerra, hoy en la Universidad

Simón Bolívar, E. Lara Pantin, una de las mentes más lúcidas de Venezuela.

En esa época de los 50 el INCAP dominó la escena de nutrición en sus múltiples investigaciones llevadas a cabo a un ritmo sin precedentes en ningún lugar. Si no recordamos mal, los inicios fueron dirigidos principalmente a la lucha contra el bocio endémico, utilizando el enriquecimiento de la sal con yodato potásico, en lugar de yoduro, por primera vez en el mundo; siguieron las pruebas sin fin para lograr una mezcla no convencional rica en proteínas, a base de harina de algodón; se iniciaron varios estudios comunitarios horizontales a fin de conocer el desarrollo natural de los niños; se profundizó y se llamó la atención al mundo científico sobre la interacción de la nutrición y las infecciones; etc. Fue una década, la de los 50, de frenesí en la investigación nutricional, de difícil reproducción. Las cualidades innatas de su director N. Scrimshaw, por su dedicación sin descanso a la causa del hambre, fueron, sin duda factor fundamental en los logros alcanzados en tan poco tiempo, pero ello no hubiera sido posible si no hubiera existido un equipo formidable, tanto por su preparación como por su entrega al trabajo. En ese equipo figuraban G. Arroyave, R. Bressani, J. Méndez de la Vega, Carlos Tejada, M. Behar, M.A. Guzmán, Marina Flores, L. Mata, Susana J. Icaza, F. Viteri; (un poco más tarde, Torún), E. Pérez, y otros. Cuando en los años 60 se incorpora J. Cravioto al equipo del INCAP, cuyas virtudes docentes eran tan destacadas, se completa al circulo de la optimización.

En resumen, los inicios de los estudios de nutrición en América Latina fueron promisorios, aunque posteriormente han tenido altibajos y ciertos desmayos.

El énfasis que se dió en aquella época de los 40 a las investigaciones bromatológicas se debió, en gran medida, a la recomendación dada por el Prof. R. S. Harris, jefe del Departamento de Nutrición de M.I.T. Dado su prestigio científico fue difícil sustraerse a su petición. El Prof. Harris, hizo una visita a casi todos los países de América Latina alrededor de los años 1948-1949, recomendado que el primer estudio en materia de nutrición que había que hacer en cada país era el análisis de la composición química de los alimentos. En su visita a Caracas tuvimos la oportunidad de oir de él una conferencia y tener largas discusiones. Sosteníamos en Venezuela que aceptábamos la importancia del tema, pero que no podíamos dedicarnos exclusivamente a ello. En su exageración llegó incluso a decir: "Analicen hasta la corteza de los árboles". En Venezuela mantuvimos una actitud moderada, ya que al mismo tiempo que hacíamos análisis químicos de los alimentos, hacíamos otras muchas cosas.

Debemos concluir este capítulo de efemérides y recuerdos, con el Dr. A. Horwitz, que tanto como Director Ejecutivo de la OPS que como Presidente del subcomité de Nutrición (SCN) de las Naciones Unidas, ha contribuido con su valiosa colaboración al mejor conocimiento de la situación nutricional en la Región latinoamericana. El Dr. Horwitz ha sabido inyectar en el cuerpo de especialistas de la nutrición, armonía y moderación en los juicios.

5. Proyecto Interagencial de Promoción de Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición (Santiago de Chile).

Posiblemente no existe a nivel mundial un ejemplo más esforzado de apoyo a la definición y ejecución de políticas de alimentación y nutrición en los países, que el Proyecto Intergerencial de América Latina, que funcionó en Santiago de Chile en la década de los setenta.

Dicho Proyecto surgió en 1971 como respuesta de la UNICEF, la FAO y la OMS, a varias recomendaciones de los Ministros de Agricultura y de Salud de la Región de las Américas. La UNICEF tomó sin duda la iniciativa y coordinación del proyecto y fue la organización que suministró mayores recursos. Además de la FAO y la OMS, también participaron la UNESCO y la CEPAL.

Entre los objetivos y planes de Proyecto se podrían citar las siguientes:

i) Promover en los países de la Región el conocimiento y comprensión del problema alimentario y nutricional, sus causas y consecuencias.

(ii) Contribuir a la búsqueda de soluciones nacionales de corto, mediano y largo plazo.

(iii) Apoyar a los Gobiernos para que formulen y adopten políticas de alimentación y nutrición, las incluyan en sus planes sectoriales y les den adecuada prioridad.

iv) Contribuir a la reflexión y análisis interagenciales del problema alimentario y nutricional y procurar la integración a nivel nacional de las acciones que en esta materia realicen las Organizaciones Participantes.

Desde un comienzo el enfoque del problema alimentario y nutricional utilizado por la PIA/PNAN tenía varios componentes:

En primer lugar la Multicausalidad se consideró que la situación nutricional de la población de un país, provincia o comunidad es el resultado de la interacción de causas de diferente naturaleza, que se relacionan con la orientación y organización económica, social y política de la respectiva sociedad, sus características demográficas, su ecología, su cultura, nivel de conocimiento y de tecnologías, su desarrollo institucional y administrativo y la distribución espacial de la población, de las actividades productivas y de las instituciones. Se reconocía que la importancia relativa de estas causas no era la misma en todos los países y provincias, ni para las áreas urbanas y rurales y todas ellas tienen un peso distinto según sea el estado de desarrollo alcanzado y la orientación que éste siga. Todo ello exigía la realización de numerosas encuestas que los países no podían llevar a cabo.

Se insistía en que la naturaleza multicausal del problema, imponía respuestas integrales de políticas, programas y proyectos a favor de una misma población. Se consideraba que la simultaneidad o sucesión programada de las acciones, dirigidas a enfrentar las diferentes causas, aumenta grandemente los beneficios finales por la complementariedad e interacción de los efectos de las acciones considerados separadamente.

En vista de las complejidades implícitas en el enfoque integral se consideró en segundo lugar, que se precisa de una planificación integral con metas de corto, mediano y largo plazo a fin de obtener la incorporación de objetivos alimentarios y nutricionales a las estrategias y planes nacionales de desarrollo.

Consecuente con los puntos anteriores, se postuló desde un comienzo la convergencia de los diferentes sectores involucrados en el problema, tanto para el plan –en su preparación técnica y en su adopción política- como para la ejecución de los programas y proyectos. La cooperación técnica a los mismos sectores impuso la multiagencialidad del Proyecto.

Finalmente se pensó que era esencial una voluntad explícita del Gobierno se partió de la noción de que es al Estado a quien corresponde definir la orientación, prioridades, metas y estrategia del desarrollo nacional, definiciones que, una vez tomadas, a través del plan, implican el respaldo sostenido de la voluntad política del Gobierno, su apoyo institucional y el uso de la capacidad técnica y de los recursos financieros necesarios para hacerse efectiva.

Los esfuerzos del PIA/PNAN se concentraron en algunos países de la Región: Bolivia, Haití, República Dominicana, y algún otro, con resultados de escasa significación. Se enviaron consultores a los países pero no hubo respuestas adecuadas a nivel nacional. El hecho de que el

Proyecto no dispusiera de recursos para financiar programas o proyectos nacionales de acción restó acogida y respuesta a la promoción hecha y la cooperación técnica ofrecida. Se observó mucha reticencia para cumplir las misiones acordadas en cada uno de los Ministerios e Institutos.

En uno de los informes la UNICEF dice: "Objetivamente la multicausalidad del problema alimentario es irrebatible. No obstante, el concepto, si bien es teóricamente proclamado es muy poco aceptado en la práctica. Cada sector tiende a sobrevalorar su propio ámbito –es su razón de ser- y a subvalorar el de los demás".

Uno llega a la conclusión de que en el diseño de las políticas de alimentación y nutrición en la Región, y que fue patrocinada por el Proyecto Interagencial de Santiago de Chile, se quiso llegar demasiado lejos en la formulación de programas y en los compromisos de los distintos Ministerios involucrados, cuya resistencia era evidente como efectivamente ocurrió. La reacción habría sido aún más negativa si en lugar de los países elegidos para la prueba, todos ellos de recursos modestos, se hubieran seleccionado países con mayores medios técnicos. En estos países la "autoridad" de cada Ministerio es todavía mayor y no es fácil que se presten a ceder "cotas de poder".

La lección que nos ofrece el proyecto Interagencial de Santiago de Chile (1971-1979) es que en materia de un Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, posiblemente no se puede llegar más allá de dos cosas.

Primero: Unas metas deseables cuantificadas de producción, disponibilidad y consumo de grupos de alimentos, diseñadas por un grupo de expertos con autoridad y prestigio nacional, y

Segundo: Una estrategia general de los fundamentos de la acción a seguir, pero sin establecer esquemas rígidos de programas, proyectos o acciones, de cada Ministerio, dejando a cada uno de ellos la iniciativa de la acción a seguir para cumplir la estrategia, ésta sí bien definida.

Entre los países que hicieron un gran esfuerzo con esta filosofía se puede citar a Colombia, con su Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PAN) durante el mandato de López Michelsen, de 1974 a 1978. Fue un plan integrado totalmente en el Plan de Desarrollo Socioeconómico y tuvo una concepción multidisciplinaria desde un principio.

El PAN tuvo una asistencia financiera importante del Banco Mundial y de AID (EE.UU.). Incluyó intervenciones en el sector agrícola (cooperativas, créditos rurales, etc) y un esquema de cupones para la adquisición de alimentos que se suministraban a las madres en los servicios de salud. En Colombia, se diseñó el primer mapa de la pobreza en esos años.

El PAN no fue nunca demasiado caro, ya que en el pico más alto de su actividad no costó más de 1% del presupuesto nacional. Sin embargo, a pesar de las grandes expectativas, el programa terminó debido a los cambios sucesivos de gobierno y fue desmantelado en 1982.

Uno de los problemas que seguramente influyó más en la no continuación del PAN en Colombia según Levinson, fue que los gobiernos locales (alcaldías, etc.) no estuvieron envueltos directamente en el esquema. Fue un plan del gobierno central.

Otro de los puntos peligrosos es que estos cuerpos de coordinación nacional de alimentación y nutrición optan con frecuencia por tomar la decisión de ejecutar directamente algunos programas, en lugar de conformarse con una actividad normativa de coordinación. Esto sucedió también en Chile, con COMPLAN, que era la Comisión de Planificación Nacional, la cual organizó sus propios programas tanto de agricultura como de saneamiento, programas independientes de los Ministros responsables.

Como resumen de la estrategia global alimentaria se podría señalar algunos aspectos que pueden considerarse cruciales para su éxito. Entre otros, se destacan:

1. La necesidad de contar con una Secretaría Técnica fuerte, conformada por profesionales excepcionalmente bien capacitados, preferentemente ubicada en el Instituto de Nutrición.
2. La institucionalización de un foro permanente de análisis y de iniciativas sobre problemas y programas de nutrición y seguridad alimentaria.
3. No asumir responsabilidades ejecutoras de ningún programa alimentario y nutricional.

De hecho, los intensos hechos en la década de los 70 no dieron los resultados esperados. Fue una esperanza frustrada.

Lo mejor de aquel esfuerzo fue la definición que se propuso de la expresión "política de alimentación y nutrición" que quedó como sigue:

"EL conjunto coherente de principios, objetivos, prioridades y decisiones adoptado por el Estado y aplicado por sus instituciones como parte integrante del plan nacional de desarrollo a fin de procurar a toda la población en un tiempo definido los alimentos y demás condiciones sociales, culturales y económicas indispensables para la adecuada nutrición y bienestar alimentario. Tales medidas gubernamentales deben asegurar una oferta adecuada de alimentos, una demanda o un consumo suficiente y equilibrio por todos los grupos de población y el control de los factores ambientales que afectan el aprovechamiento biológico de los nutrientes".

La interpretación que se ha dado a esta definición, no ha sido sin embargo siempre correcta, ya que se ha querido involucrar a los Consejos en todas las acciones en las áreas de alimentación y nutrición. Pensamos que la principal función de la "política de alimentación y nutrición" es, más bien, asegurar que se tengan en cuenta en forma adecuada las implicaciones nutricionales de las diversas políticas que se originan en los diferentes sectores gubernamentales.

El hecho que el Proyecto Intergerencial de Políticas de Alimentación y Nutrición, patrocinado por las Agencias Internacionales no haya dado el resultado esperado, no debe llevarnos a la conclusión de que la idea de la coordinación nacional no es necesaria. Todo lo contrario. Debemos concentrarnos más en la idea de que la concertación de los objetivos sociales es absolutamente esencial. Y la nutrición, la salud, la pobreza y la educación, son pilares esenciales.

Lo que se podría hacer, es, estimular y apoyar a los entes coordinadores de las políticas alimentarias y nutricionales ya existentes y mantener foros de reflexión permanentes entre los grupos científicos y de servicios en cada país.

El Proyecto Interagencial de Políticas de Alimentación y Nutrición, que funcionó en Santiago de Chile, durante una década, murió con más pena que gloria.

6. La Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) y la Revista Latinoamericana de Nutrición (ALAN).

El año de 1965 constituye un hito trascendental en la historia latinoamericana de la nutrición. En esa fecha un grupo de profesionales reunidos en Chicago, con motivo del Primer Congreso de Nutrición del Hemisferio Occidental, crearon la SLAN. Artífices de esa iniciativa fueron G. Arroyave, Dutra de Oliveira, Cruishank (Jamaica) y Ramos Galvan. La primera Junta

Directiva provisional fue presidida por C. Asenjo (Puerto Rico), y la definitiva, nombrada en Hamburgo, fue presidida por J.E. Dutra de Oliveira. Catorce juntas directivas han rotado por el subcontinente latinoamericano: Puerto Rico, Brasil Chile, Perú, Colombia, Guatemala, Venezuela, México, Argentina, Brasil (repetición), Chile, Puerto Rico, Venezuela (repetición), Guatemala (repetición) y Argentina (repetición). La idea había sido ya forjada un año antes (1964) en una reunión celebrada en Santa Fe de Bogotá. Fue realmente una necesidad sentida por la inmensa mayoría de profesionales de la Región latinoamericana. El número de socios fluctúa entre 300 y 400 profesionales.

Los Congresos patrocinados por la SLAN, cada tres años, desde su creación, han constituido el mejor instrumento para lograr un encuentro de amistad, de intercambio y de unión. La asistencia ha sido siempre numerosa, entre 500 y 1.000 participantes, y en casi todas las ocasiones se han publicado, tanto las conferencias magistrales como los trabajos libres.

Con ocasión de uno de los Congresos se planteó la conveniencia de contar con un secretariado permanente tal como tiene la Unión Internacional de las Ciencias de la Nutrición (IUNNS). Si se aspira a que las Juntas Directivas, en cada periodo, lleven a cabo algunas otras iniciativas, además de la organización del correspondiente Congreso, la respuesta sería afirmativa. El problema es fundamentalmente de recursos económicos y, por otro lado, el tema de la ubicación de tal Secretaría. ¿Sería rotatoria? En esta hipótesis ¿habría candidatos para rotar de domicilio cada tres años? El asunto exige una profunda reflexión:

ALAN: La revista ALAN tiene su propia historia, que comienza incluso antes de la creación de la SLAN. Según el folleto publicado en Caracas en 1995 (4), en 1956 la revista Archivos Venezolanos de Nutrición fue cedida oficialmente por el Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela a la recién creada Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) para convertirse en su órgano oficial bajo el nombre de Archivos Latinoamericanos de Nutrición (ALAN). Se acordó que en la portada de la nueva revista debería destacar en lugar visible la frase "Continuación de Archivos Venezolanos de Nutrición".

El primer número de la nueva revista apareció en septiembre de 1966, como volumen XVI, N° 1, figurando como editor Ricardo Bressani. A partir de 1992 la revista se edita en Venezuela, figurando como Editor General Virgilio Bosch y como Editor Asociado José Félix Chávez P. Poco después, éste último, es designado Editor General hasta la fecha.

El primer número de ALAN en 1996 contiene un editorial, escrito por Conrado F. Asenjo, que recoge una espléndida relación de la historia del origen de ALAN.

Son ya 34 años de continuidad, sin desmayos ni concesiones. Un éxito de una Sociedad modesta, que ha permitido a los investigadores de la nutrición de América Latina publicar trabajos de evidente interés, no sólo para la Región, sino a nivel mundial. Debe destacarse que este éxito se debe fundamentalmente al tesón y constancia de los editores, sin los cuales no hubiera sido posible su regular publicación.

(4) Sociedad Latinoamericana de Nutrición. SLAN. Venezuela 1992-94. Edit. Por Y. Hernández de Valera, M. Landaeta de Jiménez y J.F. Chávez. Caracas 1994.

Congresos Latinoamericanos de Nutrición de la SLAN

N° del Congreso	Lugar	Fecha
1°	Caracas, Venezuela	1-4 de Septiembre 1968
2°	Viña del Mar, Chile	2-6 de Diciembre 1970
3°	Guatemala, Guatemala	11-14 de Septiembre 1972
4°	Caracas, Venezuela	21-27 de Noviembre 1976
5°	Puebla, México	4-8 de Agosto 1980
6°	Buenos Aires, Argentina	16-20 de Agosto 1982
7°	Brasilia, Brasil	26-30 de Noviembre 1984
8°	Viña del Mar, Chile	8-11 de Noviembre 1988
9°	San Juan de Puerto Rico	22-26 de Septiembre 1991
10°	Caracas, Venezuela	14-18 Noviembre 1994
11°	Guatemala, Guatemala	10-14 de Noviembre 1997
12°	Buenos Aires, Argentina	12-16 Noviembre 2000

7. Evolución de las Escuelas y la profesión de Nutricionista-Dietista en América Latina (*).

La profesión de nutricionista-dietista puede decirse que nació en América Latina en 1933, como fruto de las gestiones realizadas por el profesor Pedro Escudero, creador de la Escuela Nacional de Dietistas en Buenos Aires, Argentina.

Escudero analizó las características de la formación y las funciones que desempeñaba el dietista en otras partes del mundo. Por ejemplo en Europa tenía un rol de asistente y se formaba en escuelas organizadas en los hospitales, igual que las enfermeras; en Norteamérica no había una carrera universitaria específica, sino estudios en economía del hogar, los cuales incluían la alimentación y posteriormente se hacían internados en hospitales, con énfasis en dietoterapia.

Es así, como la idea de crear una carrera que diera por resultado un profesional con estudios específicos de nutrición, de nivel universitario, con funciones y responsabilidades propias de la atención alimentaria del sano y del enfermo, en forma individual y colectiva y formados en Escuelas con identidad propia. Este enfoque se irradió a toda la América Latina, principalmente por la oferta de cursos de dietética y becas del Instituto Nacional de la Nutrición de Argentina. Los estudios conducían hacia la dietética hospitalaria predominantemente.

(*) Colaboración especial de la Dra. España Marco.

Las Escuelas fueron evolucionando progresivamente hacia planes de estudios más integrales, dando cada vez mayor importancia a la Nutrición en Salud Pública, gracias a los avances de la Salud Pública como ciencia y a la creación de cursos como el CENADAL (Curso Especializado de Nutrición Aplicada para Dietistas de América Latina) organizados y desarrollados en el INCAP, a partir de 1962, con el apoyo de la OPS y a la realización en julio de 1966 de la "I° Conferencia sobre Adiestramiento de Nutricionistas - Dietistas de Salud Pública de Latinoamérica. En esta Conferencia el Dr. Carlos Tejada, para la fecha Director del INCAP, presentó a la consideración un plan de estudios el cual incluía, además de las materias referidas a la dietética hospitalaria, materias como: Evaluación Nutricional, Nutrición en Salud Pública y Enseñanza de la Nutrición en todos los niveles. Posteriormente, en las Escuelas de Nutrición se produjeron grandes cambios en la duración y en la orientación de los estudios. Sin embargo, el camino no fue fácil. En 1972 la Dra. Bertlyn Bosley quien se desempeñaba como asesora de Educación Nutricional en la OPS publicó un informe, en el cual señalaba entre otros elementos "Que para reorientar a las antiguas escuelas de dietética no sólo era necesario transformar los planes de estudios, sino además explicar a los administradores y profesores universitarios la doble función y responsabilidad de este nuevo tipo de profesional de salud".

Cabe destacar que en Venezuela, se creó la primera Escuela de Nutricionistas y Dietistas en el año 1950, gracias a la iniciativa de un grupo de médicos sanitaristas: J.M-Bengoa; P.L. Coll; F. Vélez Boza y A. González Puccini, y aunque el pensum de estudios incluyó desde sus inicios materias como Salud Pública, Nutrición Social, Psicología Social, debido a razones en el mercado laboral, la Escuela pasó a llamarse después solamente de Dietistas.

Un paso importante en la evolución de las Escuelas de Nutrición en América Latina fue la creación de la Comisión de Estudios sobre Programas Académicos en Nutrición y Dietética de América Latina -CEPANDAL- en 1973, comisión integrada básicamente por Directores de Escuelas y que tenía como objetivo principal asesorar a las Escuelas en sus planes de estudios, hoy en día debido principalmente a motivos económicos, se reúne cada 3 años, en ocasión de los Congresos de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición - SLAN.

En México, además de las Escuelas de Nutricionistas, la Universidad Ibero-Americana, forma licenciados en Nutrición, de gran prestigio.

Actualmente existen unas 90 Escuelas de Nutrición en América Latina, de ellas casi un 50% en Brasil, muchas incorporadas de manera importante a actividades de investigación, de extensión y de actividades académicas de postgrado. Justo es destacar el papel que han jugado los nutricionistas en la creación y desarrollo de las Escuelas y de la profesión y aún cuando es difícil, mencionar nombres para no pecar de injustos, citaremos como ejemplos a las pioneras Lidia Esquef, Lucila Sogandares y Susana Icaza (6) (7).

(6) Icaza. S. Evolución Histórica de la Formación del Nutricionista-Dietista en América Latina. En la formación actual del Nutricionista Dietista en América Latina y su proyección hacia el año 2000. IV reunión de CEPANDAL. 17-20 de septiembre de 1991. San Juan Puerto, Rico.
(7) López C.E. Marco, E. Seguimiento de los egresados de la Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. UCV 1950-1980. Caracas 1982. Trabajo de Ascenso.

8. Lo que falta por escribir de la historia de la nutrición en América Latina.

Los hechos reseñados aquí constituyen solamente una parte de la historia. Faltaría reseñar la importante labor desarrollada fuera de la región principalmente en los EE.UU. de América por científicos latinoamericanos, cuya cuantía y calidad es extraordinaria. También habría que recoger la amplia y destacada labor llevada a cabo en medio siglo por las Agencias Especializadas de las Naciones Unidas (FAO, OMS, OPS, UNICEF, UNU, PMA, UNESCO, Banco Mundial, Banco Interamericano para el Desarrollo, etc.) así como las Agencias bilaterales y las organizaciones no gubernamentales. También debería recogerse así mismo la labor realizada en el área de la nutrición por otras profesiones aparte de las de Medicina, Bioquímica y Nutrición, tema un tanto descuidado, como las de agronomía y veterinaria, sociología, antropología (física y cultural), trabajo social, enfermería, laboratorio, magisterio, y tantos más. Faltaría también una reseña sobre los libros y revistas que se han publicado en esos 50 años.

Tal vez, lo que se necesita es una reunión que recoja y discuta los aciertos y errores de 50 años de actividad en el campo de la nutrición. Sería una buena ocasión de encuentro y reminiscencias.

Los Alimentos que América dio al Mundo.

Werner Jaffé

Fundación Cavendes
Caracas, Venzuela

Los Alimentos que América dio al Mundo.

La conquista del continente americano resultó en una rápida globalización alimentaria. El intercambio de alimentos hasta entonces desconocidos, permitió en un tiempo relativamente breve su popularización en los dos mundos que se habían encontrado. Los nuevos hábitos así adquiridos han impactado profundamente y se han preservado hasta hoy día. Los cambios de producción y consumo resultantes son básicos para la mayoría de los países, como fue la traída de la papa, el maíz y el tomate a Europa y la del trigo, del café, del arroz y del ganado al Continente Americano, la yuca a África y la batata a Japón. En muchos casos los nuevos ren-glones han logrado establecerse como bases económicas en sus nuevos ambientes. ¿Qué sería Alemania sin papas, Italia sin tomates, Argentina sin trigo, Brasil sin café y Estados Unidos sin ganado?

Pero también la consecuencia de la penetración de los nuevos alimentos en la dieta de pueblos no acostumbrados a ellos, han planteado problemas de salud. El consumo masivo de maíz en España e Italia ha sido la causa de serias epidemias de una enfermedad hasta entonces desconocida en estos países y que recibió un nombre derivado del italiano: "Pelagra", en las poblaciones afectadas

Se han descrito numerosos casos en países tan distantes como Rumania, Filipinas y Egipto, pero siempre relacionados con una dieta pobre en productos de origen animal y un alto consumo de maíz. Aunque ya en los años 20 se tenía indicios de que se tratara de una deficiencia nutricional, sólo en 1937 se logró identificar el factor causante: la carencia de niacina o vitamina PP, "preventiva de la pelagra".

De acuerdo con la tradición maya, los dioses hicieron el hombre de granos de maíz, después que el fango y la madera no dieron resultados. Curiosamente, en los países americanos, donde se originó el maíz y donde constituye todavía la base de la alimentación popular, no hay reportes de epidemias de pelagra. Se ha podido explicar esta aparente contradicción con la manera popular de preparar las tortillas, la forma de consumir el maíz en México y Centroamérica. Esta se trata con lejilla de cal para quitar las cáscaras duras y ablandar los granos. Así se obtiene lo que llaman el "nixtamal", del cual se preparan las tortillas. Este proceso descompone un complejo peptídico, en el cual se encuentra encerrada la niacina en la semilla del maíz y la rinde biológicamente accesible en la digestión intestinal. En el curso de la historia milenaria de los hábitos alimentarios de los indios americanos, se pudo desarrollar esta técnica que les permitió consumir masivamente este cereal en ausencia de fuentes abundantes de carnes y lácteos. No así en los países donde el maíz descascarado es simplemente cocinado sin otro tratamiento previo.

La papa (Solanum tuberosum), originaria de Bolivia, Chile y Perú ha sido una bendición para muchos países europeos. Llegó primero a España y algo más tarde a Inglaterra y de allá a la parte norte del Continente Europeo. Especialmente en Alemania y Polonia su consumo encontró inicialmente mucha resistencia, aunque resultó adaptable y apropiado para el cultivo en los suelos livianos de estos países, no muy rendidores para las cosechas tradicionales de cereales. Las autoridades de algunos países que habían comprendido la potencialidad de este cultivo, trataron de imponerlo por la fuerza. Con el tiempo llegó a ser, no sólo una importante fuente calórica, sino también ayudó a combatir el escorbuto, que en los inviernos solía aparecer, por la falta de hortalizas y frutas frescas. Aunque el nivel de la vitamina antiescorbútica, la "C", no es muy alto en las papas y en parte se pierde en la cocción, las cantidades importantes consumidas en los meses de invierno resultaron suficientes para la prevención de esta enfermedad.

La batata, camote o "sweetpotato" de los americanos (Iponema batatas) es de origen mexicano y de Centro América. Había sido cultivada por los mayas ya 3.000 años A.C. Los conquistadores la encontraron en todos los países de Sur América y hoy día se cultiva en casi todo el mundo. Es rastrera, muy resistente a la sequía y a los vientos, razón por la cual se considera un seguro contra fallas de otras cosechas por causas climáticas y se planta junto con arroz y otros frutos. Su composición es similar a la de la papa. Variedades coloreadas aportan cantidades apreciables de betacaroteno, una provitamina A, que falta por completo a las papas. Hoy día su importancia como fuente energética y de nutrientes es mayor en muchos países asiáticos y africanos que en el continente de su origen, que es el americano. Cuando en el siglo 18 llegaron los primeros europeos a las diversas islas de Polinesia, encontraron que los agricultores siempre sembraron batatas entre los pocos productos de sus huertos. Todavía no es claro como pudo llegar esta especie suramericana tan lejos tan temprano. Probablemente comerciantes viajeros portugueses habían traído las primeras semillas. Es de un ciclo muy breve y se cosecha ya 4 meses después de la siembra.

Otro regalo de América al mundo es el **cacao** que crece en variedades silvestres en las selvas del Amazonas, Orinoco y Magdalena. Cuando en 1520 Moctezuma ofreció un banquete a Hernán Cortés, incluyó una bebida, el cacao que se consideraba entre los indígenas como una delicadeza, muy apreciada y costosa. Se usó como dinero y los tributos se cobraban con almendras de cacao. Colón llevó de su cuarto viaje las primeras semillas a España. Los indígenas extraían las semillas molidas con agua caliente y preparaban bebidas con maíz tierno, miel de abejas, vainilla o ají. En Europa su uso se extendió primero en España, cuando se preparó con leche y azúcar, pero su consumo se extendió lentamente por su alto costo. El gobierno español estableció un monopolio para la exportación del cacao de las Américas con la consecuencia de un intenso comercio de contrabando. La industrialización del chocolate se desarrolló en el siglo 19 principalmente en Suiza. Por mucho tiempo Venezuela era el primer exportador de cacao y los propietarios de las haciendas productoras se hicieron muy ricos. Hasta hoy día se usa el término de "los grandes cacaos" para gente muy adinerada. Su denominación científica, "Theobroma cacao", "manjar de los Dioses" refleja su gran prestigio. Entre los mayores productores se encuentra la Costa de Marfil y otros países africanos y el Brasil, mientras en Venezuela la producción se ha reducido marcadamente.

El consumo mundial de cacao se ha incrementado con la mejoría de la situación económica de muchos países. El mayor consumo per cápita se registra en Suiza, Austria y Holanda. Es interesante que en la China la demanda por chocolate se está incrementando aceleradamente.

Por compresión de las almendras molidas del cacao se obtiene una grasa, la llamada "manteca de cacao". Tiene gran demanda en la industria de cosméticos y se incorpora en ciertos tipos de chocolates.

La yuca o mandioca (Manihot esculenta) tiene su origen en la parte norte de Sudamérica. Su cultivo todavía es de gran importancia en los países tropicales de esta parte del mundo, principalmente Brasil. Después de la papa, es probablemente el producto agrícola del grupo de tubérculos y raíces más importante y su producción se ha popularizado en muchos países africanos y asiáticos, no obstante que al lado de su buen rendimiento en suelos pobres, también tiene una serie de desventajas. Entre las numerosas variedades de yuca, algunas son francamente tóxicas, si no son tratadas adecuadamente antes de ser consumidas. Esto se debe a la presencia de un glucósido, la linamarina que, por un proceso enzimático puede liberar ácido cianhídrico. Se distinguen variedades amargas y dulces según su toxicidad relativa, aunque la toxicidad no siempre se relaciona con el sabor. Los indios de las selvas del Orinoco y Amazonas utilizan una cesta elástica, el "sebucán", para exprimir el jugo tóxico de las raíces rayadas y mezcladas con agua que se llama "yare". El sebucán lo preparan con fibras de palmas. La masa exprimida se somete a una torrefacción en un budare lo cual expulsa el ácido cianhídrico volátil. Así se preparan unas tortillas grandes y duras, el "casabe" que se conserva bien en el

clima húmedo tropical. En contraste con las papas que se conservan bien si son protegidas contra las heladas, la yuca fresca se deteriora rápidamente, una vez cosechada. Por esta razón y para su detoxificación, en los países donde se consume, se han desarrollado diversos métodos para su preparación culinaria. En el Brasil preparan la "farinha de mandioca", secada al sol. En África las raíces ralladas se someten por varios días a una fermentación para liberar el ácido cianhidríco. Después de un prensado y calentamiento se obtiene un producto comestible llamado "gari". Las hojas son más ricas en proteínas que las raíces y se consumen en una preparación llamada "pondu". En épocas de sequía, cuando fallan las cosechas tradicionales, se recorta a veces el tiempo de fermentación y, si se trata de variedades muy tóxicas, se han presentado numerosos casos de intoxicación con alta mortalidad. El consumo prolongado de yuca parcialmente detoxificada puede ejercer efectos bociógenos por la interferencia del ácido cianhídrico residual con la actividad fisiológica del yodo.

Comparado con el de las papas, el contenido proteico de las yucas es muy bajo y, además su proteína es de pobre valor biológico, debido a su composición aminoácidica. Por lo tanto, no es de extrañar que el alto consumo de yuca puede conducir a serios trastornos nutricionales en niños, causando la enfermedad carencial conocida como "kwashiorkor". Se ha celebrado la yuca como una defensa contra el hambre en muchas regiones pobres del tercer mundo. Sin embargo, al mismo tiempo ha sido la causa de serios trastornos nutricionales.

El tomate (Lycopersicum esculentum) todavía se encuentra en su forma silvestre en varios países americanos, con pequeñas frutas de forma de cereza y de excelente sabor. Los cultivos que hoy día se cosechan, se han obtenido por selección y mejoramiento de las variedades silvestres, mediante trabajos, en gran parte efectuados en Italia. El cultivo y el consumo de tomates se ha establecido en muchos países. Por su consistencia blanda, no se presta bien al comercio de exportación en su presentación fresca, sino conservado por enlatado o en la forma de salsas como el popular "ketchup". Es una fuente de vitamina C. El pigmento rojo, "licopeno" es un potente antioxidante que se considera como un protector contra reacciones fisiológicas dañinas. Estudios, basados en encuestas de consumo, han señalado una asociación negativa entre la ingesta de tomate y el riesgo de contraer cáncer del tracto digestivo y de la próstata.

La piña o ananás (Ananás camesus) es una bromelia, probablemente del sur de Brasil. Colón la encontró en la isla de Guadalupe. Su cultivo se ha expandido en muchos países tropicales y especialmente en Hawai, las islas del Caribe y los Azores. Su consistencia dura facilita su comercialización, la mayor parte de la producción se somete a la industrialización. Contiene una enzima proteolítica, parecida a la papaína, Algunas personas desarrollan una alergia contra la piña.

La vainilla (Vanilla planifolia) es una orquídea mexicana, epifítica que produce frutos en forma de cápsulas alargadas, de color verde. Las numerosas semillas están rodeadas de un jugo espeso rojizo. De su extracto acuoso resulta la esencia de vainilla que ya usaron los mayas para aromatizar su cacao. El componente principal, la vanilina ha sido sintetizada y ha reemplazado en buena parte el producto natural.

Ají (Capsicum annuum) es también llamado chile. Existe una diversidad de variedades, el ají dulce y el ají picante (Capsicum fastigiatium) ahora muy popular en España en la producción de embutidos y chorizos. Son buenas fuentes de vitaminas "C" y tienen valor de conservativos. Para la dieta monótona de los mayas han sido la fuente más importante de esta vitamina.

Onoto (Bixa orellana) es un árbol de tamaño mediano con frutos en forma de cápsulas deshicientes. Las semillas están envueltas en un silo de color rojo intenso, debido a la presencia de bixina, un carotenoide. Se usa como condimento y para colorear alimentos. Los indios se pintan la cara con ello.

Auyama (Cucurbita maxima), **calabaza** o pumpkin en inglés, muy parecida y confundida con la Cucurbita monchate, ha sido cultivada en México desde tiempos prehistóricos. Se consume en forma de sopas, puré y también en preparaciones dulces. Las semillas tostadas son muy apreciadas y nutritivas. Las auyamas son buenas fuentes de vitamina A.

Girasol (Helianthus annuus) originario probablemente del sur de los EE.UU., es cultivado, no sólo por sus flores vistosas, sino es también una importante fuente de grasa, ya que sus semillas comestibles contienen cerca del 50% de grasa con una alta proporción de ácidos grasos insaturados. Se cultiva extensamente en Argentina y Rusia.

Maní (Arachis hipogea) **o cacahuate** oriundo del Brasil, una leguminosa que tiene la particularidad de que su pequeño fruto penetra en el suelo para madurar. Es alto en proteínas y en grasa, es cultivado en muchas regiones tropicales como oleaginosa. Sus semillas descascaradas y tostadas se usan como pasapalos.

En varias partes de América se domesticó y se sembró el **algodón** (Gossypium hirsutum) para la utilización de sus fibras. Hoy se cultiva en muchos países y, gracias a la tecnología moderna, también es una fuente alimenticia. De sus semillas, ricas en grasas y proteínas, se extrae un aceite comestible y el residuo puede servir para la preparación de suplementos alimentarios como la Incaparina o para cebar animales.

Merey o marañon (Anacardium occidentale) de Centro y Suramérica produce frutas comestibles de sabor astringente muy ricas en vitamina C. Se consume en forma desecada. Más generalizado es el consumo de las semillas o nuez y que crece adherido a la fruta. Es alta en grasa y muy apreciada tostada y salada. Se cultiva principalmente en el Brasil y la India.

Aguacate o avocado (Persea americana) es la fruta de un árbol frondoso tropical que tiene una semilla grande y dura y es relativamente rica en grasa. Se consume en forma cruda en ensaladas o como plato de entrada.

De las numerosas frutas que se cultivaron y todavía se consumen en América, no todos han penetrado los mercados mundiales. Además de los ya mencionados, piña, tomate y aguacate se pueden nombrar los siguientes: la **parchita**, maracuyá o "passion fruit", (Passiflora edulis); junto con otras passifloras son populares en forma fresca o de jugos en muchos países, debido a su sabor característico y agradable. Deben su nombre al hecho que los estambres de sus flores tienen forma de cruz.

La lechosa o papaya (Carica papaya) un árbol de tamaño bajo y pocos años de vida, produce frutas que según la variedad pueden ser ovaladas o redondas de tamaño hasta 5 kg. Su carne es de color anaranjada o rojiza, se consume fresco, en batidos o en forma caramelada en almibar. El contenido de la lechosa en vitamina C es el doble de el de los cítricos. Del tronco o de las frutas verdes se obtiene una secreción lechosa, una enzima proteolítica, la papaína, que tiene uso como ablandador de la carne.

El árbol de la **guayaba** o guava (Psidium guayava) produce unas frutas del tamaño de las peras, agridulce de color blanco o rojizo y de un olor y sabor muy aromático. Sirve para el consumo fresco y para la preparación de mermeladas, bocadillos, jugos y helados. Las frutas tienen altos contenidos de vitamina A y C.

Una fruta que no se ha popularizado fuera de su origen tanto como la merece por su delicioso sabor es la **guanábana** (Annona muricata), "Soursop" en inglés. Los frutos son grandes hasta 3 kg, verdes y blandos cuando maduran. Su pulpa blanca se cuela para separar las semillas negras y una parte fibrosa del jugo del cual se prepara un batido con leche y azúcar. También sirve de relleno de tortas y para preparar helados.

Oriundo de las Antillas y Centroamérica es otra fruta de la familia de las Anonáceas, el **riñón** (Annona guamosa). Mucho más pequeña que la guayaba es de manejo delicado y se consume generalmente como fruta fresca.

Otras frutas americanas que no han trascendido del uso local son el **mamey** (Mammea americana), el **mamón** (Melicoca bijuga), el **cotoperiz** (Talisio olviformis), el **caimito** (Chrysophyllum caimito) y el **níspero** (Achras zapotea).

Además de las papas, yuca y batata se cultivaron algunas otras raíces y túberculos comestibles en la América precolombina. Entre ellos se cuenta el **Mapuey** o sweetyam (Discorea trífida) que, junto con la batata tiene importancia en Nueva Guinea. Otros ñames o dioscoreas no son de origen americano.

Ocumo (Xanthosoma sagitifolium) es una hierba alta perenne tropical, llamada también malanga. Produce tubérculos comestibles de una composición comparable a la de las papas. También se consumen las hojas tiernas.

De color amarillo y de un sabor aromático y agradable es el **apio** (Arracacia xanthorrhiza) que se consume como legumbre y en sopa.

Las **caraotas**, alubias, frijoles, porotos (Phaseolus vulgaris) han sido y siguen siendo ingredientes esenciales en la dieta de los indígenas americanos, especialmente las variedades negras y rojas. Representan una de las fuentes proteicas más importantes para ellos. La falta de carnes y leche antes de la conquista inducía a un consumo regular de caraotas y éstas todavía son muy populares en muchos países americanos. Casi en todos los pueblos, la dieta básica incluye alguna leguminosa. Las **habas de Lima** (Phaseolus limenses) y las **caraotas florida** (Phaseolus coccineus) "runner beans" en inglés, son probablemente también de origen americano.

El **amaranto** (Amaranthus viridis) era de gran importancia en tiempos precolombinos. Porque se usaba en ceremonias religiosas, los misioneros, muy celosos de sus funciones, prohibieron su cultivo el cual no ha recuperado su importancia anterior.

La **quinua** o bledo (Chenopodium quinoa) tenía tanta importancia en Perú que se contaba que el propio Inca sembraba personalmente las primeras semillas. Resiste alturas de hasta 4 mil metros y requiere frío. Las semillas son más ricas en proteínas que otros cereales, se consumen cocidas, tostadas o molidas. Se produce todavía en comunidades indígenas. Se están efectuando extensas investigaciones agronómicas y de nutrición para revivir la producción de esta interesante planta y expandir su uso. Existen varias especies de Amaranthus que se distinguen por el elevado contenido proteíco de sus semillas, que además son altas en lisina, razón por la cual su cultivo se ha propagado. Las hojas verdes se consumen a la manera de la espinaca.

Evidencias de la presencia de una especie muy parecida (Chenopodium berlandieri) en su forma cultivada ha sido obtenida mediante la técnica SEM (Scanning Electron Microscopy) de muestras paleolíticas recuperadas en las cuevas del Este de los Estados Unidos. Las testas o coberturas de semillas de plantas domesticadas suelen ser mucho más delgadas que las de sus orígenes silvestres. La comparación de estas características entre semillas de más de 2000 años con muestras de plantas modernas permitió establecer la domesticación temprana de esta especie en Norteamérica.

Para los numerosos y diversos animales domésticos que América recibió del mundo éste ha podido ofrecer sólo el **pavo** (Gallopavo meleagris) o guajolote de México, que hoy se consume en muchos países. La **llama**, domesticada en Bolivia, se encuentra apenas en uno u otro jardín zoológico.

Como una venganza de Moctezuma y Atahuallpa se puede contar otro regalo de América, a saber el **tabaco y la coca**. Estos dos estimulantes adictivos han costado más vidas a los conquistadores de los pueblos de los nombrados regentes indios que los conquistadores han tomado a ellos.

La globalización alimentaria ha resultado en cierta uniformidad de los hábitos, que los platos de todos los días se distingan más entre las personas de las clases sociales de un solo país que entre países y continentes. Las compañías multinacionales han aportado en gran medida a ésta tendencia uniformadora. Las hamburguesas y las pizzas saben igual en Sydney como en Hamburgo. Sólo en ocasiones de las fiestas familiares tradicionales se recuerdan y se reviven las recetas de la abuela.

Para el pequeño agricultor que en buena medida es autosuficiente con relación a su alimentación, el impacto de la globalización ha sido muy inferior al del habitante urbano. Hace aproximadamente medio siglo, éste primero representaba todavía gran parte de la población total de muchos países americanos. Esta situación se ha cambiado y con ello las facilidades de penetración de las industrias multinacionales en los hábitos alimentarios.

Sin embargo hasta el más apartado y primitivo campesino maya de Latinoamérica, quien vive de la misma dieta de sus antecesores hace mil años: de maíz y frijoles negros, no le falta una taza de café de Abisinia. No nos damos cuenta jamás de cuantas fuentes de orígenes diferentes provienen los componentes de nuestra dieta cotidiana. El regalo que trajeron los conquistadores era un mosaico de alimentos europeos, chinos, indios y africanos.

La historia hubiera tomado otro rumbo sin la globalización alimentaria a partir del intercambio de alimentos entre las Américas y el resto del mundo. La seguridad alimentaria siempre ha sido precaria en los sistemas de producción y no ha permitido, con contadas excepciones, la fundación de grandes centros poblacionales, ni la organización de numerosos ejércitos. Si un Alejandro o un César lograron grandes conquistas, esto fue posible porque la resistencia de los pueblos subyugados era débil; Napoleón ha dicho que los ejércitos marchan sobre su estómago.

La globalización alimentaria prehistórica ya tenía un notable efecto social. Las dietas se modificaron no sólo en abundancia, sino también en variedad. Los arqueólogos han comprobado, que la agricultura vegetal y la domesticación de animales se han desarrollado en zonas diferentes en el Cercano Oriente. Cuando las dos culturas se unieron, hace aproximadamente 8.000 años, se observó un notable aumento poblacional y el desarrollo de centros habitados de tamaños antes no visto.

Entre los reinados incas y mayas existían pocos alimentos comunes. El frijol y el pavo no habían llegado a Perú, ni la llama, ni la papa a México. Las grandes distancias, montañas, selvas y la falta de navíos capaces de navegar en el Océano impidieron una globalización intercontinental. Ésta llegó con la conquista.

Ya antes del descubrimiento de América había habido una transculturización alimentaria y los pueblos europeos consumían alimentos autóctonos junto con otros de origen asiático y africano. Así los patrones que se trajeron con la conquista eran un mosaico de componentes que se habían combinado en el curso de varios miles de años.

Bibliografía consultada.

- Bengoa, J. M. La alimentación de los aborígenes en la época pre-colombina. An. Venez. Nutr. (5), pp. 85-92, 1992.
- FAO. Roots, Tubers, Plantains and Banana in Human Nutrition. Roma 1990.
- National Academy of Science. Unexploided tropical plants with promising economic value. Washington, D.C. 1975.
- Smith, B.D. The emergence of agriculture. Scientific American Library. New York, 1997.
- Veléz Boza, F. y Valery de Veléz G. Plantas alimenticias de Venezuela. Caracas, 1990.

El Mestizaje de la Alimentación en América Latina.

Luis Alberto Vargas

Instituto de Investigaciones
Antropológicas y Medicina
UNAM

El Mestizaje de la Alimentación.

Es una perogrullada afirmar que es mestiza la alimentación de los habitantes de América Latina en nuestros días. Esto es evidente aún en las dietas de los grupos indígenas de las comunidades aisladas del Continente. Resulta más complejo reconstruir la historia del proceso que le dio origen, identificar a sus protagonistas y analizar sus consecuencias.

Desde la perspectiva de la antropología, la alimentación humana es un proceso biocultural, es decir, resultado de la interacción entre las necesidades y conductas biológicas de nuestra especie y la capacidad que tenemos para elaborar la cultura, capaz de modificar profundamente nuestras respuestas biológicas. Aunque es complejo definir a la cultura, nos puede servir considerarla como la parte del ambiente hecha por la humanidad, de lo que derivan sus dos componentes: la cultura espiritual o intangible y la cultura material. La primera está formada entre otros elementos por la forma de concebir el mundo, las reglas de conducta que norman nuestras vidas y la complejidad de nuestras creencias y conocimientos. La segunda abarca todo aquello que construimos a partir de los materiales que tomamos y modificamos de la naturaleza y se puede ejemplificar con la sencillez de una piedra tallada para convertirla en instrumento cortante, o la complejidad de una planta termonuclear. En efecto, toda sociedad humana ha elaborado un cuerpo de creencias, valores, actitudes y conocimientos que norman su pensamiento, sentimientos y conducta, y además elabora herramientas, utensilios, construcciones y altera la naturaleza para su provecho, a partir de los recursos materiales de los que puede echar mano (Vargas, L. A., 1984).

Por lo que respecta a la alimentación, el proceso abarca, en forma simplificada, las siguientes etapas (Garine, I. de y L. A. Vargas, 1997):

a) La obtención de los alimentos, lograda en etapas tempranas de la historia de la humanidad mediante la recolección, la pesca y la caza, a las que después se agregaron la agricultura, la ganadería y en algunos casos la acuacultura, modificadas muy tardíamente por técnicas para aplicar procesos industriales sobre los productos naturales y lograr así la producción de alimentos con características distintas a las naturales.

b) La aplicación de procesos a los alimentos para facilitar su transporte o uso en la cocina, su conservación o su incorporación a otros procesos para obtener alimentos más complejos o incluso platillos. Los ejemplos van desde el destazamiento de una presa de caza para llevar al hogar solamente sus porciones más apreciadas, el salado y secado de la carne, hasta la producción casera o industrial de embutidos.

c) La preparación de los alimentos para ser transformados en los platillos que consumimos los humanos. Esta etapa del proceso se conoce también como cocina, aludiendo tanto al lugar físico donde se realiza, como al resultado de la creatividad de los pueblos para combinar sus alimentos y así elaborar los platillos propios de su cultura, echando mano de los recursos vegetales, animales y minerales a su alcance y utilizando la tecnología culinaria que han descubierto o adoptado. De esta manera, en el mundo meso americano prehispánico el maíz se sometió a profundas transformaciones mediante la nixta malización, para dar origen a la masa de maíz de las que se derivaron platillos como las tortillas o los tamales, de los que a su vez se crearon otros platillos más elaborados como los tacos, enchiladas, enfrijoladas y tantos otros. Ello implica la existencia de las piedras para moler conocidas como metates, sus manos o metlalpil y las piezas circulares y planas de barro cocido sobre las que se cuecen las tortillas, llamadas comales. Además se identifican elementos de la cultura espiritual ligados a ellos, como

la creencia de que las mujeres lactantes deben evitar la preparación de las tortillas ya que la leche contenida en sus mamas podría alterarse, o el que cuando una mujer embarazada encuentre un tamal adherido a las paredes de la olla de cocción, es señal inequívoca de que tendrá un parto difícil. No resulta difícil aceptar que la cocina es el lugar donde los productos de la naturaleza se transforman en elementos vitales de la cultura, además de las modificaciones en su estuctura física o química sufridas mediante los procesos que se les aplican a través de las técnicas culinarias.

d) El consumo de los alimentos es sin duda uno de los actos más importantes de la vida cotidiana de los humanos y se lleva a cabo en el marco de un orden social y cultural lleno de simbolismo y productor de sensaciones y emociones. Implica así una rica cultura material en la forma de la vajilla, los cubiertos y otros accesorios, y al mismo tiempo elementos espirituales como el orden para servir los platillos, las bebidas que los acompañan, la secuencia en que son servidos, la presencia de otros comensales y muchos más.

Cada una de estas etapas del proceso biocultural de la alimentación ha sido objeto de un profundo mestizaje a lo largo de los 30,000 años aproximadamente que los humanos llevan habitando nuestro continente.

Los Actores Indígenas.

Poco sabemos de la llegada de los humanos a América, aunque este es un tema cada vez más estudiado por los arqueólogos y otros especialistas de la antropología. Hasta ahora es claro que ocurrió mediante varias oleadas procedentes del Norte de Asia y a través del Estrecho de Bering, todas ellas de quienes ya eran plenamente Homo sapiens y con la cultura de los cazadores y recolectores del Paleolítico Superior del Viejo Mundo. Existen dos alternativas no excluyentes propuestas para su llegada: por dentro del continente o a través de su costa del Pacífico. El hecho es que en poco tiempo los humanos llegaron a casi todos los rincones de este enorme territorio. No se descarta la posibilidad de pequeñas migraciones más tardías procedentes de Asia, como lo indican algunos restos de cerámica japonesa Jomon encontrada en Ecuador o construcciones vikingas en Canadá, previas al inesperado encuentro de Cristóbal Colón con el continente en 1492, lo que realmente puede considerarse como el inicio del contacto intenso y trascendente entre el Viejo y el Nuevo Mundo después de milenios de un aislamiento relativo (Nemecek, S., 2000 hace una buena síntesis del poblamiento del Continente).

Imaginemos la gran diversidad geográfica y biológica del Nuevo Mundo durante los milenios que duró el proceso de llegada de sus pobladores humanos. Aún existía la megafauna ya desaparecida en Europa, como lo demuestran los esqueletos de mamutes con puntas de proyectil implantadas en sus huesos. El paisaje era muy diverso: grandes costas, secos desiertos, fértiles bosques tropicales, grandes planicies, alta montaña y un largo etcétera. Pero la tecnología de estos primeros pobladores era rudimentaria e incluía cuando menos la capacidad de trabajar la piedra, incluyendo materiales como el sílex y la obsidiana, el aprovechamiento de las pieles de animales, la elaboración de cestería y cuerdas, la fabricación de trampas para cazar y pescar y casi seguramente la fabricación de embarcaciones. No contaban con arcos y flechas, desconocían la agricultura y la ganadería, no habían inventado la cerámica, ni contaban con la capacidad de vivir en aldeas, casi todo lo que se logró hasta hace aproximadamente 10,000 años. Por lo tanto deben haber sido grupos nómades, quienes buscaban activamente los recursos para su subsistencia apoyados en su movilidad. Sin embargo, poco a poco fueron asentándose en territorios a cuya naturaleza se adaptaron. Así permanecieron en un relativo aislamiento durante siglos, lo que favoreció la aparición de las culturas indígenas del Continente.

Desde luego hoy se rechaza la idea romántica de que se trataba de grupos dedicados de manera preferente a la caza de grandes animales. Cada vez es más claro que su dieta era variada, constituida por alimentos de origen vegetal y animales pequeños fáciles de atrapar o de cazar. Comer un trozo de mamut debe haber sido una experiencia muy rara en la vida de las personas (una buena descripción de Mesoamérica se encuentra en Wolf, E., 1959).

Para tener una idea aproximada de la significación de este relativo aislamiento, basta recordar que hacia 1492, los indígenas americanos hablaban unas 1850 lenguas distintas, divididas en aproximadamente 20 familias lingüísticas. No hablamos de dialectos, sino de idiomas tan distintos entre sí como lo serían hoy el ruso y el catalán. A cada lengua suele corresponder una cultura y a cada cultura una cocina. En muchos casos no suponemos cocinas complicadas, sino simplemente el aprovechamiento integral de los recursos a su alcance, decantado a lo largo de la historia. Sin embargo algunas de estas cocinas llegaron a ser sumamente refinadas y complicadas, como lo ejemplifican las de los antiguos mayas o quechuas. Sus muy modificadas pervivencias todavía llegan a nuestros días, como es el caso de los ámplios recetarios de las papas en la región andina o el del maíz mesoamericano.

La historia americana, sobre todo la puesta en evidencia por la arqueología muestran claramente que América Latina fue un territorio donde los pueblos se comunicaban entre sí, siendo esto más frecuente entre vecinos, y menos a largas distancias. Para ello debemos tomar en cuenta dos factores: el comercio y las conquistas militares, mediante los que los productos e ideas de un pueblo podían llegar a otros, geográfica o culturalmente distantes.

Los humanos siempre hemos tenido gusto por lo exótico y en nuestro continente existen pruebas abundantes del comercio de bienes aún entre regiones relativamente lejanas. Dos ejemplos son la llegada de turquesas de lo que es hoy el Suroeste de los Estados Unidos de América hasta Mesoamérica, o las exportaciones de la cerámica anaranjada delgada de la región teotihuacana hacia el norte y el sur. Es muy posible la existencia de comercio entre la costa pacífica de Perú y Ecuador con la costa mexicana. Al Mar Caribe lo podemos considerar como una especie de Mediterráneo donde se intercambiaban bienes con intensidad, al grado que Cristóbal Colón relató sus encuentros con barcas durante sus viajes por esta región.

El proceso mismo de la colonización europea favoreció el mestizaje culinario. Recordemos que los españoles no llegaban solos, sino acompañados de indios del Caribe y esclavos africanos, quienes traían su cultura culinaria, ejemplificada con ese sustento básico de los marineros de la época: el pan de cazabe.

Los Actores Llegados del Extranjero.

Quienes llegaron a partir del siglo XVI a América Latina estaban muy lejos de ser una cultura homogénea. Para comenzar pensemos en los españoles de esa época, producto del mestizaje de los viejos pueblos de la península como los fenicios, cartagineses, griegos, romanos, árabes y judíos, simplemente para mencionar algunos. Pensemos en las cocinas de esos tiempos en Europa y encontraremos productos nativos del Mediterráneo, combinados con las especias de Oriente, algunas técnicas culinarias del Norte de Africa y muchas más, y así constataremos su diversidad. Pero los españoles no llegaron solos. Con ellos venían otros europeos, como los potugueses, italianos, alemanes, belgas y otros, resultado de las relaciones de la corte de Carlos V con sus vecinos cercanos y poco más distantes.

Poco sabemos de la llegada de los esclavos africanos y de su influencia en la cocina y la alimentación. Pero si se ha reconocido también su origen plural de muy diversos espacios geo-

gráficos y sus consecuentes idiomas y culturas. De lo poco que se puede reconstruir de su influencia destacan el uso de tubérculos y algunas formas de preparar alimentos.

Pero esto es solo el inicio. Al abrirse el comercio con Oriente, principalmente por medio del Galeón de Manila, llegan a América personas de muy distintos origenes, como fueron los filipinos, malayos, indús, chinos y japoneses. Frutos como los mangos que hoy estimamos como patrimonio americano son llegados de esas tierras.

A partir del viaje de Colón, la inmigración y el mestizaje en el Nuevo Mundo no han cesado, recordemos la temprana llegada de portugueses a América del Sur y la poco más tardía de ingleses, irlandeses, holandeses, alemanes y otros a América del Norte. Les siguieron contingentes importantes de italianos, judíos, habitantes del Medio Oriente y de la India. El proceso continúa, acompañado con las migraciones continentales de sus propios indígenas. Así hoy hay, tal vez, tantos mixtecos en Estados Unidos de América como en Oaxaca y los indígenas kayawalla de Bolivia continúan sus circuitos migratorios temporales remontando los Andes, hasta llegar al Pacífico. En algunas regiones de América los restaurantes chinos, como los chifas peruanos o los de Tijuana en México, han sido asimilados culturalmente como de cocina local.

Por lo tanto al analizar a América Latina debemos tomar en cuenta dos fuerzas coincidentes: la centrípeta, dada por el largo contacto de los pueblos indígenas relativamente aislados con un mismo territorio durante siglos, y la centrífuga, apoyada por la llegada externa de cultura y tecnología culinaria llegada de otras regiones del Continente o de fuera del mismo.

Los Actores del Mundo Natural.

Los recursos naturales locales que dan origen a las cocinas latinoamericanas son muy variados y se sustentan en su diversidad biogeográfica. Algunas zonas son tan vastas como las selvas amazónicas o los altiplanos mesoamericanos y otras son relativamente pequeñas como algunos paisajes costeros junto a las montañas, donde se crean condiciones particulares. Sin embargo, una constante en la historia de la alimentación americana ha sido el intercambio de productos entre regiones biogeográficas, sobre todo cuando cuando la cultura les ha otorgado prestigio por razones simbólicas o simplemente de gusto. En Mesoamérica el cacao es un buen ejemplo, al haberse cultivado en zonas selváticas relativamente restringidas, pero haber sido apreciado como materia prima para elaborar bebidas en toda la región y adquirido un profundo valor no solamente dentro de la religión, sino también en forma simbólica, al grado de que sus granos funcionaron como moneda. Otro caso es el maíz, que hasta el estado actual de nuestros conocimientos es originario de México, pero se difundió a las zonas centrales y del sur del Continente donde fue muy apreciado como alimento y materia prima para elaborar platillos y la bebida fermentada conocida como chicha.

Sería largo y tedioso hacer aquí referencia a todos los productos naturales conocidos que formaron parte de la dieta de los pueblos indígenas de América Latina antes del contacto con el Viejo Mundo, pero los ejemplos de algunos de las dos culturas que dominaban el continente servirán para ilustrar el proceso del mestizaje culinario.

El mundo del Anahuac mesoamericano y el de los Andes incaicos tuvieron semejanzas y diferencias en su forma de alimentarse. En las dos regiones existió acceso a productos de ambientes naturales variados. Así, el mundo mexicano estaba en mesetas con alturas cercanas a los 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar, rodeadas de altas montañas, algunas con nieves perpetuas. Tenían además la posibilidad de intercambiar con las zonas más templadas llamadas tierra caliente, así como con las costas y aún con las lejanas selvas tropicales y los desiertos.

El mundo de los incas, de igual manera tenía su sede en las alturas, pero sus desiertos eran los de la costa del Pacífico. Hacia el Este se alzaban las cordilleras y una vez libradas, se llegaba a la selva amazónica. Entre las dos cordilleras estaban los altiplanos, asiento de este pueblo. Este relieve da origen a paisajes grandes y pequeños, pero notables por su diversidad biológica, donde abundan productos incorporados como alimentos (Coe, S.D., 1994 y Antunez de Mayolo, S.E., 1981).

En el Anáhuac no cabe duda de que el alimento básico fue el maíz (Zea mays), acompañado por los alimentos primarios entre los que destacan frijoles (Phaseolus spp.), calabazas (Cucurbita spp.), chiles (Capsicum spp.), amaranto (Amaranthus spp.), tomates (Physalis spp.), jitomate (Solanum lycopersicon), magueyes (Agave spp.), nopales (Opuntia spp.), cacahuates (Arachis hypogaea), aguacates (Persea americana) y una gran variedad de hierbas comestibles conocidas por su nombre de origen náhuatl: quelites. Entre los alimentos secundarios debemos dar cuenta de sus fuentes de proteína animal: las carnes de conejo, venado, perro, guajolote o pavo (Meleagris gallopavo), aves migratorias y un gran etcétera que abarca insectos, crustáceos, peces de agua dulce y salobre, batracios, reptiles y otros poco acostumbrados en las dietas occidentales (Casillas, L.E. y L.A. Vargas, 1984 y Vargas, L.A., 1984).

En cambio, en los Andes los alimentos básicos al momento de la conquista eran dos: las papas (Solanum tuberosum) y también el maíz, pero no bajo las modalidades culinarias mesoamericanas, sino principalmente como chicha y otros platillos. Entre los alimentos primarios destacan la quinoa (Chenopodium quinoa), lupino (Lupinus mutabilis), los tubérculos de oca (Oxalis tuberosa), isaño (Rorippa nasturtium-acquaticum), y ullucu (Ullucus tuberosus), así como numerosas hierbas y frutos. Pero en este pueblo era abundante la carne de sus animales domésticos: cuys (Cavia porcellus) y los camélidos: llama (Lama glama), alpaca (Lama pacos), vicuña (Vicugna vicugna) y guanaco (Lama guanicoe). La de estos cuatro grandes animales se solía secar al sol para preparar el charqui.

Del Viejo Mundo y a través de España, llegaron un buen número de animales y plantas, entre los que vale la pena mencionar por su importancia a los cerdos, vacas, ovejas y gallinas. De ellos el puerco se volvió desde el principio del contacto el rey de la comida mestiza, por su fácil crianza y ser fuente de manteca, ya que en épocas anteriores las fuentes de grasa eran escasas. Entre las plantas más destacadas se encuentran el trigo, alimento básico de los conquistadores, pero también arroz, cebada, garbanzos, cebollas, ajo, ajonjolí, las frutas cítricas y muchos más, incluyendo diversas especias. Más tarde, y a través del contacto con Oriente y Africa llegaron, entre otros alimentos, más frutos como los mangos, y se intensificó el gusto y demanda por las especias, incluyendo a la gustada canela.

Los Actores del Mundo de la Cultura.

Desde luego, los alimentos no existen en el vacío, sino forman parte de un complejo cultural donde se incluyen desde los elementos ideológicos que llevan a decidir si un producto es o no comestible, la tecnología para producirlo, los utensilios para transformarlo en platillos, hasta las recetas de cocina.

Así, la llegada de los europeos trajo consigo no solamente alimentos hasta entonces desconocidos en América Latina, sino también cambios profundos en los procesos para obtener los alimentos, prepararlos y consumirlos.

Sirva de ejemplo el caso de los cerdos. Estos animales llegaron acompañando a los conquistadores quienes llegaron a la tierra firme y Bernal Díaz del Castillo relata que Juan de Grijalva

los compró a tres pesos en Cuba para abastecer las naves que llegarían a las costas mexicanas, y para 1524, al reseñar la expedición de Hernán Cortés a las Hibueras habla de una gran manada de puercos que venía comiendo por el camino. Su abundancia hizo que el Cabildo de la Ciudad de México reglamentara su tránsito en 1525 y que su precio bajara de 6 reales el arrilde en 1524 a medio real en 1532. Estos animales se reproducen fácilmente y no eran tan extraños para los pobladores del Continente, quienes conocían especies silvestres semejantes. El cambio fue el contar con un animal domesticado, poco exigente en su cuidado, capaz de comer los desperdicios dejados por la actividad humana, pero que además era fuente segura de carne y sobre todo de manteca. Este acceso a grasa comestible provocó una verdadera revolución culinaria, ya que de haber existido platillos fritos en México prehispánico, las fuentes de grasa eran las provenientes de animales o las pequeñas cantidades obtenidas al moler semillas como las de calabaza o algodón. Sin embargo, no tenemos noticia de ello, y se puede afirmar que el auge de las frituras se inicia poco después de la conquista (analizado en Vargas, L.A. y L.E. Casillas, 1990).

El manejo del ganado vacuno implicó otros cambios, siendo los más importantes el uso de caballos y de la tecnología para fabricar objetos de hierro, prohibidos a los indígenas durante los primeros años de la colonia. En cambio la introducción de las gallinas del Viejo Mundo se hizo sin problemas y gran trascendencia, al emplearse en forma semejante a las aves nativas como el guajolote. Algo semejante ocurrió con muchas plantas introducidas, en vista de que su combinación con los productos nativos resultó agradable: un buen ejemplo de ello son la cebolla y el ajo.

Otro de los productos asimilados con rapidez fue el azúcar de caña. Recordemos que los pueblos anteriores al contacto con el Viejo Mundo solamente podían endulzar con mieles producidas por insectos o con jarabes producto de la ebullición de jugos vegetales dulces. El azúcar significó un endulzante de fácil uso, capaz de incorporarse a guisos y combinarse armónicamente con los frutos locales, además de ser transformable en caramelo. Su éxito fue casi inmediato y se sigue manifestando por medio de la rica dulcería de esta parte del planeta.

Otra interesante forma de mestizaje se dio en las cocinas y las mesas, al adoptarse sartenes, ollas, planchas, asadores y otros utensilios de cobre o de hierro, pero también técnicas como la de freír, cocer en horno de superficie, o el uso de cubiertos y otra forma de vajilla para consumir los platillos.

Entre los pueblos andinos, llaman la atención algunas formas para preparar los alimentos, algunas de las cuales sobrevivieron la conquista. Una de ellas es el asoleado, teniendo para algunos alimentos, el cuidado de protegerlos durante la noche. De esta manera algunos alimentos se volvían más dulces por inversión de algunos azúcares. Otros como la oca se llegaban a consumir crudos solamente después de este proceso. En cambio si la mauca (Lepidium meyenii) no se asolea, es correosa, desabrida y difícil de cocinar. El soasado a las brazas fue muy empleado para preparar algunos cereales y tubérculos. En cambio ha desaparecido el soasado que se logra poniendo diversos ingredientes y agua dentro de una calabaza hueca a la que se colocaban piedras muy calientes en su interior, para elevar su temperatura hasta la ebullición. Una técnica muy especial y vigente es el soasado de la carne, hasta lograr que su exterior se chamusque, para luego sacarla al exterior durante la noche con el fin de que el agua contenida en ella se congele y se logre su deshidratación. Este procedimiento sigue siendo empleado para preparar cierto tipo de papas. Desde luego también se practicaba el hervido en recipientes de barro, así como el tostado y el asado y empleaban hornos subterráneos (Antúnez de Mayolo, 1981). La situación en Mesoamérica no era muy distinta en cuanto a la preparación de los platillos, pero los resultados de sus cocinas si se encuentran bien diferenciados. Sin embargo llama la atención las variedades de secado utilizadas en los Andes, al grado de llegar a preparar carnes finamente desmenuzadas que se empleaban para espolvorerar sobre determinados platillos.

En cambio, los horarios de comida parecen haberse alterado poco. Por ejemplo en los Andes se comía tres veces al día, siendo abundante el almuerzo, seguido de una merienda ligera al medio día y la cena, también relativamente generosa.

En Mesoamérica destaca la variedad de utensilios utilizados para servir las comidas, ya que no solamente incluían los platos planos, semejantes a los actuales, sino tecomates, cajetes, platos hondos (algunos con tres soportes), jarras con asa y vertedera, botellones, vasos de diversas formas, copas, bateas de madera, e incluso platos de dos niveles, probablemente para servir dos alimentos y los patojos, (ollas de forma irregular ajustada para calentar pequeñas porciones de alimentos o líquidos bajo el fogón). No podemos dejar de mencionar otros utensilios hechos, no de barro o madera, sino con hojas secas de plantas, como los chiquihuites para contener las tortillas (Sugiura, Y. y F. González de la Vara, 1996). La variedad de los componentes de la vajilla era comparable con la europea, aunque los elementos fueran diferentes.

El uso de cubiertos si es netamente europeo y los tenedores tenían para el momento de la colonización una historia relativamente reciente. Su adopción no fue generalizada entre las culturas indígenas, acostumbradas a servir los alimentos preparados para facilitar su consumo con las manos o mediante el auxilio de elementos como las tortillas. Sin embargo si existieron cucharas e instrumentos de corte, pero de forma distinta a los del Viejo Mundo.

Algunos ejemplos de Mestizaje.

El mestizaje alimentario fue tan intenso que solamente podemos ejemplificarlo a través de ejemplos muy concretos.

Tomando el caso de Mesoamérica, los tamales brindan la oportunidad de mostrar una serie de hechos concretos. Este platillo parte de una receta fundamental, usar un trozo de la masa de maíz preparada mediante la técnica de nixtamalización, agregarle algún o algunos alimentos y cocinarla al vapor, pero envuelta en alguna hoja, siendo actualmente las más frecuentes las hojas modificadas del maíz que cubren al elote, pero también se utiliza la del plátano, la hoja verde del maíz y otras. Este platillo es de los más antiguos de la región y precede por siglos la invención de las tortillas. Sus antiguos rellenos eran fundamentalmente frijoles, verduras, quelites o carne desmenuzada, probablemente de guajolote, venado o conejo. El contacto con el Viejo Mundo les imprimió un cambio fundamental: esponjar la masa al agregarle manteca de cerdo. Esto logra una consistencia menos dura y más agradable al paladar. Además se incluyeron en su relleno otros elementos, siendo uno de los fundamentales la carne de cerdo, pero en nuestros días existen tamales con rellenos donde se encuentran pasas, alcaparras, aceitunas y otros productos claramente de procedencia extranjera.

Sin embargo, tal vez el producto mejor del mestizaje de la época virreinal en México sean los muy conocidos chiles en nogada. La receta requiere un chile poblano, cuyo relleno es un picadillo de carne de cerdo o de res pero acompañado de variados productos según las diferentes recetas, pero que incluyen frutas (duraznos, plátanos, manzanas, peras, etc.), fruta cristalizada (acitrón), pasitas, y gran cantidad de condimentos (canela, clavo, pimienta negra, ajo, cebolla, etc.). Según algunas recetas el chile se capea con huevo, pero lo que le da su nombre es que se presenta cubierto y rodeado de una espesa nogada, preparada con nueces, leche, crema fresca , almendras y otra serie de productos, todo ello adornado con granos de granada, lo que lo convierte en un platillo con los colores de la bandera mexicana: verde del chile, blanco de la nogada y el rojo de la granada. Como se constata, casi lo único anterior a la conquista de este platillo es el chile y estamos ante el mestizaje en plena fuerza.

En los Andes la situación es semejante. Los ceviches muy probablemente tienen un antiguo origen, pero son preparados ahora con los cítricos llegados de Europa y aderezados con alimentos extranjeros como la cebolla y la pimienta negra. En muchos platillos se incluye queso, garbanzos, arroz, zanahorias y tantos más. Uno de los platillos callejeros más populares, el anticucho, trozos de corazón de res ensartados en un palito y asados en una parrilla de hojalata, acompañado de un vaso de chicha, es uno de los mejores ejemplos de este mestizaje constante que se ha dado en América Latina para los yantares.

Las Modalidades del Mestizaje.

Repetiremos aquí, con algunas modificaciones, lo dicho en otro texto sobre las modalidades del mestizaje de los alimentos, en forma semejante a lo registrado por George Kubler respecto a la pervivencia de elementos anteriores a la conquista en la arquitectura, artesanías y obras de arte (Vargas, L.A. y L.E. Casillas, 1996). El destino de los alimentos siguió a partir de esa época, entre otros, alguno de estos procesos:

a) Marginación con o sin renacimiento. Tal es el caso del amaranto en México, que desapareció de la enorme mayoría de las mesas durante siglos, para ser redescubierto hace unos decenios, gracias a sus cualidades nutrimentales. En Perú es el caso de raíces como las llamadas cacha seco o sonocha, cuyos nombres aparecen en las fuentes del siglo XVI y han casi dejado de ser incluidas en las comidas, incluso en regiones marginadas.

b) Yuxtaposición, cuando los alimentos nativos y los importados coexisten, sin interactuar. Para México un buen ejemplo son el pan y la tortilla, cuya función en la comida es semejante, pero que coexisten pacíficamente en las mesas guardando su identidad. El único híbrido que han producido son las tortillas hechas con harina de trigo y no de maíz.

c) Convergencia, es el caso de los alimentos nativos e introducidos que se consideran intercambiables. Tanto en México y Perú contemporáneos es el caso de las gallinas europeas y los guajolotes o pavos, quienes coexisten en forma prácticamente intercambiable, incorporados dentro de guisos de tradiciones tanto indígenas como europeas: moles, uchu, o incluso algo tan europeo como el manjar blanco.

d) Explantes son aquellos alimentos nativos que continúan su evolución bajo la cultura dominante. Los tamales mexicanos son un buen ejemplo, ya que como se mencionó han incorporado a una receta básica productos venidos del extranjero. Cabe agregar que hoy son parte integral de las comidas callejeras y han experimentado un renacimiento, al grado de existir cadenas de tamales para gourmets.

e) Trasplante es el fenómeno que se da cuando el grupo dominante integra a su cultura porciones significativas de la cultura indígena sin cambios ni desarrollo. Tal es el caso de las dos bebidas moderadamente alcohólicas de América, el pulque y la chicha, cuya técnica de fabricación es casi idéntica a la de los viejos tiempos y que fueron aceptadas por los conquistadores, hasta su pérdida de terreno en este siglo, gracias al embate de la cerveza.

f) Fragmentación, cuando la cultura dominante repite como formas o actos agradables a algunos componentes de la cultura indígena, pero sin entender su significado y fuera de su contexto. Tal es el caso del consumo de las bebidas hechas con cacao, fundamentalmente lo que hoy conocemos como chocolate, desprovisto del significado ritual y religioso que tuvo en otros tiempos, ya que era el vehículo de ofrendas para los dioses y se bebía de manera solemne en los momentos de transición como las bodas, ocupando el

lugar que tiene en el sofisticado mundo occidental de hoy la copa de champagne. Algo queda de este antiguo papel del chocolate en México al encontrarlo como el casi obligado acompañante de los bautizos y primeras comuniones.

g) Resignificación, es lo que ocurre cuando la cultura dominante toma un producto de la cultura nativa, lo incorpora como propio, pero transformando profundamente su forma de elaboración o consumo, o bien lo incorpora como parte de platillos con los que no estaba relacionado en el pasado. Abundan los ejemplos, entre los que podemos citar la actual elaboración de harinas para preparar atoles instantáneos, o las pastas de moles que las amas de casa "arreglan" para darles su toque personal. Pero también es el caso de la incorporación de chiles y granos de maíz en pizzas mexicanas o la incorporación de jícamas dentro de platillos de tradición china, o las hamburguesas a las que se agrega Chile en el esfuerzo de las empresas transnacionales de darles un toque local.

Comentarios Finales.

En un escrito de esta naturaleza resulta imposible analizar de manera profunda las formas como se ha dado el mestizaje alimentario en América Latina. Nuestras cocinas son sumamente dinámicas y de la revolución sufrida durante los primeros tiempos del contacto, han seguido cambiando en forma continua, incorporando sin problema aquello que les llega del exterior. Hace poco encontramos en un recetario recogido en una región indígena mexicana al catsup como elemento necesario para elaborar un platillo. Seguramente esto es simplemente producto de la comodidad de emplear una salsa envasada, en lugar de preparar una de principio a fin.

Quien desee encontrar las manifestaciones contemporáneas de este tan mencionado mestizaje cuenta con un laboratorio natural en las comidas callejeras de nuestras ciudades. Ahí, para bien o para mal, se manifiesta la inventiva culinaria de nuestros compatriotas. Algunos rescatan productos de larga tradición, como los anticuchos o los tacos; otros buscan las novedades del exterior como las pizzas, los hot dogs, las hamburgueas o los suchis; pero los menos son los verdaderos creadores de nuevos platillos, como lo fue de verdad o mentira aquel Armando de carne y hueso, al que Artemio del Valle Arizpe atribuye el éxito de las mexicanas tortas, platillo mestizo por excelencia.

Bibliografía.

- Antúnez de Mayolo, Santiago E.: **La nutrición en el antiguo Perú**, Lima, Banco Central de Reserva del Perú, Oficina Numismática, 1981.
- Casillas, Leticia E. y Luis Alberto Vargas: La alimentación entre los mexicas. En, Fernando Martínez Cortés (editor): **Historia General de la Medicina en México**, vol. I, México Antiguo. México, Academia Nacional de Medicina y Universidad Nacional Autónoma de México, 133-156, 1984.
- Coe, Sophie D.:**America's first cuisines**, Austin, University of Texas Press, 1994) Garine, Igor de y Luis Alberto Vargas: Introducción a las investigaciones antropológicas sobre alimentación y nutrición, **Cuadernos de nutrición**, volumen 20, número 3, páginas 21-28, 1997.
- Nemecek, Sasha: Who were the first Americans?, **Scientific American**, 283 (3): 62-69, septiembre, 2000.
- Sugiura, Yoko y Fernán González de la Vara: **La cocina mexicana a través de los siglos. México antiguo.** México D.F., Editorial Clío y Fundación Herdez, 1996.
- Vargas, Luis Alberto: La alimentación de los mayas antiguos. En, Fernando Martínez Cortés (editor): **Historia General de la Medicina en México**, vol. I, México Antiguo. México, Academia Nacional de Medicina y Universidad Nacional Autónoma de Mexico, 273-282, 1984.
- Vargas, Luis Alberto y Leticia E. Casillas: La alimentación en México durante los primeros años de la Colonia.

En Fernando Martínez Cortés (editor general): **Historia General de la Medicina en México, tomo 2, Medicina Novohispana, siglo XVI**, México, Academia Nacional de Medicina y Facultad de Medicina de la UNAM, pág. 78 - 90, 1990.

- Vargas, Luis Alberto y Leticia E. Casillas: Sincretismo alimentario: cambio y continuidad en la comida diaria de los mexicanos, **Cuadernos de Nutrición** 19 (5): 7-12 y 17, 1996.
- Vargas, Luis Alberto: Factores culturales en la alimentación. **Cuadernos de Nutrición**, 7 (4): 17-32, 1984.
- Wolf, Eric: **Pueblos y culturas de Mesoamérica**, México D.F., Editorial Era, Biblioteca Era, Ensayo, 1959.

Nutrición Siglo XX. Bosquejo Histórico de la Nutrición en la República Argentina.

Isaias Schor y Saul Senderey

Sergio Britos

Con aportes de:

Dra. Sara J. Closa
Lic. Rosa María Antico
Dr. Roque S. Ferreira
Lic. Ana Yanelli de Araniti
Dra. Elvira Calvo
Dr. Salomón Krigún
Dr. Julio C. Montero
Lic. María Celina Luque
Lic. Adelina Ordoñez
Dra. María Esther Río
Lic. Hilda Larreina de Schena
Dr. Juan C. Sanahuja
Dr. Julio San Millán

Nutrición Siglo XX.
Bosquejo Histórico de la Nutrición en la República Argentina.

Introducción.

La República Argentina geográficamente, comparte con Chile, el Sur de Brasil y la República Oriental del Uruguay, el Cono Sur del continente Americano. Se extiende desde el paralelo 23 al 52 y a la Antártida y su clima va del tropical al polar. Tiene un vasto litoral marítimo y en el Este una abundante red fluvial. El centro y el sur patagónico del país es seco y al Oeste la Cordillera de Los Andes la separa de Chile.

Su población es hoy de unos 37.000.000 de habitantes. La mayoría es de origen europeo, resultante de la colonización española y del flujo inmigratorio que recibió el país desde la mitad del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. El Primer Censo Nacional de 1890 mostró que en la ciudad de Buenos Aires había más población extranjera que nacional. Existen núcleos de comunidades indígenas puras relativamente poco numerosas en el Norte y en la porción centro-sur de la región andina. El mestizaje ha sido extenso, intensificándose en las últimas décadas con la llegada masiva de inmigrantes de los países vecinos, en especial de Bolivia y Paraguay. La población de origen negro es mínima, y no ha tenido mayor influencia cultural en el país.

Desde la tercera década del siglo XX, se evidencia un éxodo de la población rural hacia las grandes ciudades. Fue el primer país de la Región en el que se produjo esta urbanización, propio de los países en transición, que hoy se ha extendido a toda América Latina. En el 2001, 92% de la población vive en núcleos urbanos de más de 10.000 habitantes. La urbanización fue tan acelerada como desordenada y no planificada con lo que han crecido núcleos poblacionales sin servicios esenciales y con altas tasas de hacinamiento, conformando núcleos numerosos en suburbios de habitantes de escasos recursos. Algunos municipios que rodean a la ciudad de Buenos Aires, con elevados porcentajes de población de muy bajos recursos, llegan a superar en número de habitantes a varias provincias del país.

Como es habitual en estos fenómenos demográficos, esta rápida urbanización ha producido notables modificaciones en los hábitos culturales y alimentarios de la población con consecuencias dispares aunque a la larga ha contribuido a la politización de la población, a mejorar la condición de la mujer e indirectamente a mejorar los indicadores de salud y nutrición al hacer a la población más exigente de servicios y más accesible a programas de salud primaria y alimentarios.

Argentina tiene una tasa de crecimiento anual medio (11,9%) moderada , y en descenso, lo que lleva a una pirámide poblacional envejecida, casi como la de varios países centrales si se excluyen provincias que aún permanecen rezagadas (Tasa de fecundidad por mujer 2,44).

Las principales causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares, cáncer y accidentes entre los adultos. En los niños lo son las infecciosas seguidas de accidentes y cáncer. La expectativa de vida para los varones es de 69,7 años y para las mujeres de 76,8 años.

Las tasas de mortalidad infantil del país continúan en progresivo descenso a pesar de las enormes dificultades económicas que atraviesa el país, seguramente debido a un sistema sanitario anárquico y costoso pero generoso en su acceso. Las últimas cifras oficiales del año 1999 dan 17,6 ‰, con extremos de 7,8 ‰ en Tierra del Fuego y 29 ‰ en la provincia de Chaco. El principal componente de esta cifra es la mortalidad infantil temprana, que llega al 11,3 ‰. La mortalidad materna llega a 46/100.000 partos, muy lejos de un ideal como Canadá de 5/100.000.

El país atraviesa una muy difícil coyuntura económica que se traduce en elevadísimas tasas de desocupación algo inferior al 20% y el doble de sub-empleo. El 38% de la población es pobre (15 millones de personas de las cuales son mayoría los menores de 15 años; 3,2 millones de hogares están en situación de pobreza, la mayoría de ellos en áreas urbanas aunque la pobreza sea más prevalente en las áreas rurales (50%). Entre estos pobres, cerca de 3 millones están por debajo del nivel de indigencia, definida como la imposibilidad de acceder siquiera a una canasta alimentaria mínima para una familia de dos adultos y dos niños.

Para paliar las consecuencias de esta pobreza extendida, el Estado invierte más de 3,500 millones de dólares estadounidenses en programas sociales escolares, de salud y alimentación.

El país no ha realizado aun -siempre postergada por distintas razones- una encuesta de estado nutricional de la población a nivel nacional; de allí que la información provenga de estudios poblacionales representativos realizados en algunas provincias (Misiones, Gran Buenos Aires, Tierra del Fuego y Córdoba, por CESNI y NUTRIABA, encuesta representativa de la Pcia. de Bs. As. realizada por el respectivo Gobierno); la información se refiere principalmente a niños. Otra fuente de información es la Encuesta Permanente de Hogares del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) que se lleva periódicamente a cabo en distintas áreas del país pero que es más que nada una encuesta de gasto en alimentación y alguna información antropométrica.

Los problemas nutricionales más importantes en los niños son la carencia de micronutrientes, y como forma prevalente de desnutrición, el retraso de crecimiento, siendo la desnutrición aguda (bajo peso para la talla) infrecuente (no más del 2-3% de los niños menores de 6 años). La anemia por deficiencia de hierro llega a casi 50% de los niños entre 8 y 24 meses de edad, a 35-55% de las embarazadas del 2° T, y a 28% de las mujeres en edad fértil no embarazadas. La deficiencia de folatos en embarazadas llega a casi 40%. Las cifras sobre deficiencia de vitamina A son dispares y necesitas más estudios pero se han publicado prevalencias de 12% hasta 15%. En la Patagonia más austral la deficiencia de vitamina D se encuentra en 34% de las embarazadas.

Si bien la desnutrición aguda ha dejado de ser un problema de magnitud, como en toda sociedad en transición, el sobrepeso y la obesidad comienzan a plantearse como un creciente problema. En las figuras adjuntas puede observarse que en los niños más pequeños, el sobrepeso para la talla duplica o triplica la prevalencia de bajo peso para la talla.

No hay información adecuada sobre la situación en adultos pero es muy interesante ver la evolución de los pesos de todos los adolescentes varones de la Argentina con motivo del examen médico para el Servicio Militar Obligatorio, que abarcara aproximadamente 80-90,000 adolescentes de 18 años por clase (la última, antes de la supresión del SMO, fue la de los jóvenes nacidos en 1975. Entre los nacidos en 1969 y 1975 se ve un aumento de 25% en los jóvenes con BMI>25 y 90% en los jóvenes con BMI>30. Si se toma la información de la Dr. Vinocur a fines de los años 30 y se la compara con la de los adolescentes de 1975, en aproximadamente 50 años, el BMI de los argentinos pasó de 19,5 a 22,8, o sea 1,2cm y 3,5 kg por década. Creemos que Argentina no será una excepción en la epidemia mundial de obesidad.

Análisis del Consumo Alimentario en Argentina.

En la Argentina el análisis más reciente se inicia en 1960 y llega hasta 1998. De ese trabajo se desprende que los valores medios se ubican en el orden de 3164 +/- 103 kcal 97+/- 3.7 gr de proteínas y 96 +/- 5.7 gr de grasas (valores diarios por habitante). La disponibilidad calórica

generalmente superó las 3000 kcal solo durante el período 1986-92 descendió levemente hasta alcanzar 2990 kcal su valor histórico mas bajo aunque en la actualidad ha vuelto a ubicarse en lo que podría definirse como niveles históricos. También en el período 86-92 se observa el valor mas bajo de disponibilidad de proteínas de los últimos treinta años (trienio 90-92, con un valor de 91,8 gr).

De acuerdo con el criterio definido por FAO en relación con la adecuación nutricional media (relación entre disponibilidad y recomendación) y que comprende las categorías plena, inestable, insuficiente y crítica. Los únicos nutrientes que en la dieta media argentina no presentan una disponibilidad plena (adecuación mayor a 120) son el calcio, cuyo nivel varía en torno del 73% y el zinc (92%).

En el cuadro siguiente se presenta la estructura calórica de la dieta media argentina, un concepto cercano al de patrones de consumo.

% de las kcal. totales aportadas por cada grupo de alimentos	
Lácteos	10,5
Carnes	13,2
Hortalizas	1,7
Tubérculos	3,4
Frutas	3,1
Cereales y derivados	33,9
Legumbres	0,3
Azúcares y dulces	14,8
Aceites y grasas	14,8
Bebidas y jugos	4,4

Fuente: Hojas de Balance de Alimentos de Argentina, período 1990-1998.

Mientras algunos grupos como cereales, bebidas alcohólicas y leguminosas han disminuido levemente su participación en la dieta media y otros como aceites vegetales, bebidas gaseosas, azúcares y dulces y lácteos han aumentado su contribución en términos calóricos. Un tercer grupo, entre los que se encuentran frutas, hortalizas, raíces y tubérculos han mantenido cierta inelasticidad en su disponibilidad.

El consumo de carnes (de todo tipo), típico de nuestra dieta, si bien ha representado históricamente 15% del total calórico, ha insinuado una disminución a partir de 1990, pronunciada aún más en el último trienio, llegando a un nivel de participación aún mas baja, hasta llevarla a 11,7% del valor calórico de la dieta.

El análisis de la estructura calórica de la dieta no refleja adecuadamente la participación de alimentos de baja densidad energética pero que tienen cierto peso relativo en la dieta media si se la expresa por peso o volumen de consumo, tal el caso de las hortalizas y frutas.

En este sentido, se ha analizado cuáles alimentos podrían afirmarse que constituyen la dieta media nacional, comparando la incidencia de cada producto en la estructura calórica y también física (peso o volumen). Se seleccionaron para cada estructura los 20 productos que representan mas del 90% del aporte calórico o del consumo físico.

Solamente 10 alimentos genéricos son comunes a ambas categorías pero representan el 80% de ambas estructuras conformando una suerte de canasta alimentaria nacional: harina de

trigo, azúcar, carne vacuna, leche, aceite de girasol, vino, carne de cerdo, pollo, papa y batata, hortalizas y frutas varias.

Si se reduce el análisis a los diez principales alimentos de cada estructura, seis son comunes a ambas con una representatividad superior a los dos tercios de la disponibilidad; harinas y derivados, carne vacuna, azúcar, leche y derivados, papa y vino. En términos de nutrientes específicos, los lácteos contribuyen en un 70% a la disponibilidad de calcio, seguidos por los cereales, frutas, carnes, hortalizas, legumbres y raíces y tubérculos.

El 53% del hierro disponible proviene de carnes y huevos, tras los cuales se ubican los cereales, legumbres, raíces, frutas y hortalizas. La disponibilidad de retinol a su vez se concentra básicamente en el grupo de hortalizas, que aporta cerca del 70%, seguido muy lejos por los lácteos con un 15%.

Los principales cambios ocurridos en los últimos treinta años se aprecian en mayor medida al analizar el comportamiento intragrupos de los alimentos. Estos cambios configuran una idea de la direccionalidad del perfil alimentario.

En el caso de las carnes, durante la década del ´90 el consumo aparente se mantuvo por debajo del promedio de los treinta años estudiados, excepto la carne de pollo y la de pescado que se ubicaron en un nivel superior a la media. Sin embargo, el mayor consumo de pollo y pescado no compensa la disminución en la disponibilidad de las demás carnes, en especial la vacuna. La caída en el consumo de carnes merece una atención especial ya que este rubro se ha mantenido estable durante veinte años en niveles relativamente altos. Durante la última década se observó un descenso progresivo, que llega en la actualidad al nivel histórico más bajo (52 Kg/hab/año en 1997).

Los lácteos han aumentado su participación en la estructura calórica de manera constante durante los últimos treinta años y fundamentalmente desde mediados de los ´80, a partir del consumo de yogur, que en la última década ha tenido la mayor dinámica dentro del grupo.

En el rubro bebidas continúa en aumento el consumo de cerveza a expensas de una reducción en la disponibilidad de vinos. Esto implica una disminución importante pese a las exenciones impositivas que en los últimos años beneficiaron con una sensible disminución de precios a estos artículos.

Los cambios observados en los volúmenes de producción con destino a la exportación contrastan con la aparente inelasticidad en la producción destinada al consumo. El perfil agroexportador del país ha cambiado notablemente durante estos años disminuyendo en importancia los productos tradicionales y marcando la tendencia de la década del ´80 hacia la exportación de aceite y oleaginosas. Al respecto, el volumen de aceite destinado a la exportación ha pasado de cifras despreciables en los primeros años de la década del ´60 a valores cercanos al 80% a fines de los ´90. Este proceso no se ha realizado en forma paulatina sino que se da en forma explosiva a partir del año ´92 acompañando un moderado descenso en la exportación de semillas oleaginosas.

Otro dato relevante es la disminución en la producción de carnes que no solo se refleja en la reducción del consumo aparente, sino también en la disminución de los porcentajes destinados a la exportación.

Uno de los grupos que ha observado un crecimiento sostenido es el de los lácteos. El aumento de la producción y los cambios en la comercialización han repercutido en el consumo y además han originado un excedente para la exportación. La oferta de leches y yogures se ha diversificado, segmentándose hacia necesidades definidas (yogures y leches enriquecidas con

calcio o hierro, descremadas, etc.). El saldo exportable, si bien es bajo, ha estado en constante crecimiento y estaría indicando una meseta en el consumo interno.

En el caso de las frutas también se observa un crecimiento de la producción más vinculado a la exportación que al consumo interno. El porcentaje de la producción destinado a la exportación ha crecido en forma constante, con la única excepción del trienio ´92-´04. El principal destino de la producción de frutas es el consumo fresco.

En la industrialización se destaca el durazno enlatado, el 20% de la producción total de fruta enlatada y una disponibilidad de 1,2 kg/hab/año.

Consumo de alimentos.

Encuesta de Gasto de Hogares (Engho) son estudios realizados en el caso de nuestro país por el INDEC con la finalidad de identificar cambios en los patrones de consumo de los hogares y ajustar así sus mediciones de índices de precios, siendo los últimos de 1997 y 1998.

En este documento se analiza comparativamente las dos encuestas (1985-86) y (1996-97) correspondientes a los suburbios que integran el conglomerado del gran Buenos Aires.
(GBA) y una submuestra de hogares de las seis regiones relevadas en la última Engho.

La comparación entre los consumos relevados por las Engho´s ´85-´96 y ´96-´97 en el área metropolitana (Capital Federal y Gran Buenos Aires) revela una disminución importante y generalizada, que, traducida a valores de macro y micronutrientes, afecta en mayor medida la ingesta de éstos últimos por sobre el contenido calórico global de la dieta. Mientras el consumo aparente de calorías implícito en las cantidades compradas de alimentos disminuyó un 19%, la ingesta de cuatro nutrientes críticos como calcio, hierro, zinc y retinol se vio afectada en un 26% promedio.

Este perfil de disminución, además de su propia envergadura, es indicativo de una retracción en el nivel de diversidad de la alimentación, en general, una dieta más pobre en micronutrientes que en su contenido calórico suele ser una dieta mas monótona y efectivamente, al analizar la estructura de cada grupo de alimentos en 1985-96, se observa un crecimiento de la contribución relativa de los productos más básicos.

Otra dimensión en el análisis de las Encuestas de Gasto de Hogares es la que se refiere a la estructura de consumo (los números corresponden a porcentaje del aporte calórico total).

Lácteos	5,9	Cereales y derivados	8,3
Carnes	16,7	Legumbres	0,3
Hortalizas	1,5	Azúcares y dulces	8,9
Tubérculos	3,7	Aceites y grasas	13,7
Frutas	2,4	Bebidas y jugos	5,4
Pan	19,1	Otros	3,9

Esta suerte de patrón alimentario nacional se reafirma cuando se observa que un grupo de 32 alimentos, concentra el 85% del consumo global y de la ingesta de los nutrientes analizado. Entre 8.5 y 9 de cada 10 unidades de calorías y nutrientes son ingeridas de un grupo de tan solo 32 alimentos, comunes a diferentes geografía.

La producción de alimentos ha sido y es variada y supera la cantidad necesaria para proveer una dieta adecuada a todos sus pobladores. Pero en las últimas dos décadas la inequidad adquisitiva ha hecho crecer los casos de malnutrición en las zonas de baja producción cuali y cuantitativa de alimentos y es evidente en los bolsones de pobreza de las grandes urbes.

Programas Alimentarios en Argentina.

En países como la Argentina, en que la disponibilidad de alimentos es más que suficiente para abastecer a su población, la dependencia económica de importaciones alimentarias es marginal (menor a 5% de la disponibilidad) y la sustentabilidad de los sistemas alimentarios no se encuentra aún comprometida en niveles importantes, la inseguridad alimentaria de los grupos pobres y vulnerables es más bien atribuible a sus limitaciones en el acceso y consumo de alimentos.

El progresivo empeoramiento de la situación social, la disminución y precarización del empleo, el incremento de la indigencia y la pobreza son determinantes principales de inseguridad alimentaria. También existen otros aspectos concurrentes ya que por ejemplo los problemas nutricionales en los primeros años de vida están vinculados con las deficiencias en la cobertura y calidad de atención de la salud; algo similar ocurre con las mujeres en edad fértil y embarazadas o con la progresiva precocidad del embarazo.

En Argentina, las transformaciones económicas aplicadas a partir de los ´90 fueron reduciendo hasta su eliminación las diferentes formas de intervención del Estado en el mercado alimentario, circunscribiendo los programas a sus formatos tradicionales de distribución de alimentos.

Ejemplo de ellos son los que distribuyen alimentos, generalmente leche, en centros de salud, como parte de una política más amplia de promoción y protección de la salud materno-infantil. En general su objetivo es promover y garantizar una mejor alimentación a los grupos más vulnerables o contribuir a la recuperación nutricional de niños desnutridos. El programa de distribución de leche a madres embarazadas y niños menores de 2 años es el más antiguo de Argentina, vigente desde la década del ´30 a partir de la sanción de la conocida Ley Palacios. Después de 6 décadas de distribución de leche entera común, desde 2001 el programa distribuye leche fortificada con hierro y zinc como una intervención nutricional orientada a reducir la prevalencia de anemia en menores de dos años, que alcanza un 50% en la población infantil que demanda los servicios públicos de salud.

Otro tipo de programas muy comunes han sido y son los que distribuyen alimentos bajo la forma de cajas o bolsones. Programas de este tipo suelen beneficiar a niños en edad preescolar, familias o adultos mayores y en la práctica las más de las veces tienen poca o ninguna vinculación con actividades de vigilancia del crecimiento, control de salud o educación alimentario-nutricional, así como son repetidas las ocasiones en que se los asocia con prácticas clientelistas en el reparto de alimentos.

La implementación de este tipo de programas en Argentina se remonta a la década del ´80, a través del Programa Alimentario Nacional (PAN), un programa basado en la entrega de cajas de alimentos secos a hogares pobres, seleccionados sobre la base de criterios socioeconómicos. El PAN se implementó durante seis años, alcanzó una cobertura cercana a los 5 millones de beneficiarios y finalizó sin haber aportado evaluación alguna de sus resultados.

En la década siguiente, intervenciones como el Programa Alimentario-Nutricional Infantil (PRANI), el Apoyo Solidario a Mayores (ASOMA) y el programa Pro Bienestar, continuaron la

misma modalidad de distribución de cajas alimentarias, aunque segmentando su población beneficiaria en hogares con niños menores de 5 años (el Prani) o con adultos mayores de 60 (el Asoma y ProBienestar).

En todos los casos y aunque cada programa definió su población objetivo y sus mecanismos de focalización y selección de beneficiarios se detectaron prácticas clientelistas en la distribución de los alimentos, multiplicidad y superposición de beneficios en algunos hogares así como falta de una adecuada cobertura en otros. Tampoco estos programas fueron evaluados a fin de medir su impacto alimentario-nutricional y sus sistemas de monitoreo han sido ciertamente débiles.

El componente alimentario también merece alguna reflexión; la logística de estos programas impone limitaciones en cuanto a la selección de los alimentos, los que deben ser productos secos, no perecederos. Leche en polvo, cereales, azúcar, aceite, algunos enlatados, son los alimentos comúnmente utilizados en la mayoría de estos programas.

Es probable que el pensamiento implícito en sus administradores sea que las familias puedan utilizar el ingreso adicional (que supone la participación en los programas) para sustituir alimentos que habitualmente compra por otros productos y que la dieta final resultante mejore en cantidad y variedad. Sin embargo, esta situación podrá producirse en la medida en que los programas aporten cantidades significativas y regulares de alimentos y que los precios relativos de los productos no distribuidos por los programas tengan una evolución favorable. Productos lácteos, hortalizas, frutas, carnes son algunos de los alimentos que no forman parte de las canastas de los programas y cuyos consumos deberían aumentar para mejorar la dieta de los hogares indigentes.

Otra estrategia implementada en la Argentina se circunscribe al programa ProHuerta, que requiere la sensibilización y participación de las familias beneficiarias en actividades de capacitación para la autoproducción y educación alimentaria; la mayoría de las huertas que promueve el programa son de tipo familiar y urbanas; el modelo tipo de producción es una huerta de 100 m^2, en cuya extensión se cultiva un kit de hortalizas cuya producción estimada anual dependiendo de las áreas de cultivo es de 300 a 500 kg, cantidad que permite cubrir holgadamente las necesidades familiares de esos productos, en la medida en que fuera enteramente destinada al consumo hogareño.

Además de los programas enunciados, otros esquemas tradicionales se basan en la organización de comedores, escolares, infantiles o comunitarios. El programa de comedores escolares es el más antiguo de este tipo en nuestro país y el que ha alcanzado mayor nivel de organización.

Los programas alimentarios y su contribución a la Seguridad Alimentaria.

Una de las formas de medir la importancia o el impacto de los programas alimentarios en el mejoramiento de la seguridad alimentaria de los hogares es a través del análisis de su potencial efecto redistributivo. Esto implica valorar la proporción de los gastos alimentarios corrientes, de los ingresos o de alguna referencia como por ejemplo el costo de la canasta básica de alimentos que logra ser cubierta por medio de los alimentos distribuidos por los programas.

En un ejercicio realizado en los años 2000-2001, se valoró el costo minorista de los alimentos que distribuían tres programas: Prani, Materno-Infantil y Promin (un programa que reforzaba la prestación del programa materno-infantil), según sus propias normas de frecuencia de entrega, resultando un equivalente monetario de entre $19 y $25 por hogar, según regiones , sumando

los beneficios de los tres programas. Este valor representaba en ese momento no más del 9% del valor de la línea de indigencia o costo de la canasta básica de alimentos de cada región.

Por otra parte, ese equivalente monetario representaba un 7,5% de los ingresos per cápita de los hogares del primer quintil de ingresos (los más pobres) según la Encuesta Permanente de Hogares (EPH de agosto 1999).

Región	Costo CAB	Equivalencia monetaria de los alimentos distribuidos	
	$	$	%
Metropolitana	274,7	25	9,1
Pampeana	274,7	22	8,1
Noa	258,3	21	8,2
Nea	262,4	21	8,1
Cuyo	246	19	7,7
Sur	299,3	23	7,8

Fuente: elaboración propia en base al costo de la nueva canasta de alimentos básicos (referencia 8) y a precios minoristas de alimentos de cada región

En los cuadros siguientes se observan en primer término el grado en que los alimentos distribuidos por los principales programas cubren las recomendaciones nutricionales diarias de la población beneficiaria y en segundo lugar la adecuación de las prestaciones alimentarias a valores recomendados de densidad nutricional.(1) (2)

La densidad nutricional es un concepto relacionado con la calidad de una dieta que relaciona la cantidad de micronutrientes con las calorías totales. Si de esa relación surge un valor inferior a cien se interpreta que la composición de la dieta consumida no permite cubrir las recomendaciones de micronutrientes.

Por lo tanto, el mejoramiento de dietas insuficientes en nutrientes de hogares pobres y más aún indigentes, requiere consumir alimentos de buena calidad. Si la densidad nutricional de la dieta consumida por las familias es baja, el aporte de programas alimentarios debería priorizar alimentos de densidad nutricional superior a 100 a fin de complementar y mejorar la calidad de la dieta.

(1). El cálculo se realizó considerando los costos de los alimentos distribuidos por los programas y asumiendo su aporte regular, de acuerdo con las frecuencias de distribución que se establecen en cada programa.
(2). Britos S. Canasta Básica de Alimentos, área metropolitana, actualización 1999; Programa Siempro, Secretaría de Desarrollo Social, 1999.

Adecuación de los alimentos distribuidos por los programas a las ingestas recomendadas (en%). (3) (4) (5)

	PRANI	PROMIN	Comedores Escolares	ProHuerta	PMI
Calorías	12,0	16,0	30,0	5,0	28
Proteínas	12,0	13,0	40,0		58
Calcio	12,0	12,0	20,0	10,0	120
Hierro	7,0	5,0	35,0	tr	0
Vit A	7,0	5,0	31,0	64,0	47
Vit C	0,0	0	44,0	128,0	0
Zinc	3,0	3,0	25,0	tr	0

Fuente: elaboración propia en base a datos de los aportes alimentarios de cada programa y recomendaciones diarias de energía y nutrientes.

Adecuación de la densidad nutricional de los alimentos distribuidos por los programas % de la densidad nutricional recomendada.

	PRANI	PROMIN	Comedores Escolares	ProHuerta	PMI
Proteínas	98	80	133		213
Calcio	97	76	67	950	460
Hierro	55	35	97		0
Vit A	54	30	95	4668	164
Vit C	0	0	128	587	0
Zinc	25	17	83		0

Fuente: elaboración propia en base a datos de los aportes alimentarios de cada programa y recomendaciones diarias de energía y nutrientes traducidas a valores de densidad nutricional

(3).Yates A.; Schlicker S.; Dietary Reference Intakes: the new basis for recommendations for calcium and related nutrients, B vitamins and choline; J Am Diet Assoc. 1998; 98: 699-706.
(4). Necesidades de energía y proteínas, Serie de Informes Técnicos 724, FAO/OMS/UNU 1985.
(5). El cálculo consideró los aportes alimentarios de cada programa y los comparó con las necesidades de energía y nutrientes. En el caso del Prani y ProHuerta se consideraron las necesidades de la unidad familiar típica del 1er quintil de ingreso per cápita del hogar, compuesta por 5,2 miembros.
En el caso del Promin se consideraron dos escenarios: uno (sin dilución intrafamiliar) en el que los alimentos sean consumidos exclusivamente por su beneficiario teórico (en este caso se consideró el niño menor de dos años) y otro en el que los alimentos se diluyan (con dilución intrafamiliar) en el seno de la familia.
En el caso del programa de comedores escolares, el aporte del programa se estimó en base a un promedio de ingestas observadas en los estudios de comedores escolares del Promin (referencia 18) y en base a un cálculo de elaboración propia sobre costos y rendimiento nutricional de prestaciones alimentarias escolares.
En el caso del ProHuerta, los aportes alimentarios en que se basa el cálculo de la adecuación nutricional consideran la productividad teórica del kit de hortalizas distribuido a las familias y el supuesto de que la totalidad de la producción se destine al consumo hogareño.

De los cuadros anteriores se entiende que, con la excepción del ProHuerta y parcialmente la entrega de leche del PMI, los programas cubren marginalmente las necesidades de los nutrientes más críticos mientras que aportan cantidades significativas de calorías y proteínas. En el caso de los comedores escolares, si bien los índices de densidad nutricional aparecen con valores altos, la irregularidad que caracteriza al servicio alimentario termina diluyéndolos sustancialmente.

Los cuadros anteriores, particularmente el último, referido a la densidad nutricional pueden interpretarse mejor si se lo contrasta con la densidad nutricional de las dietas familiares, las que fueron analizadas y se presentan en el cuadro siguiente con información de consumo proveniente de la Encuesta Nacional de Gasto de Hogares (Indec, 1996-97) (hogares pertenecientes al segundo quintil de la distribución del ingreso per cápita del hogar).

Adecuación de la Densidad Nutricional de la dieta familiar según regiones.
% de la densidad nutricional recomendada en niños.

	GBA	NOA	NEA	PAMPEANA	CUYO	SUR
Proteínas	126	118	121	121	123	116
Calcio	56	44	46	49	49	42
Hierro	59	57	61	56	58	50
Vit A	132	118	102	106	126	76
Vit C	78	96	78	67	82	62
Zinc	59	55	60	56	53	49

Fuente: elaboración propia en base a datos de la de la Engho 1996-1997, hogares entre los percentilos 24 y 43 de la distribución del ingreso per cápita del hogar.

Del cuadro y de su comparación con el anterior surge que la densidad nutricional de la dieta familiar es insuficiente en el caso de niños y que los programas alimentarios, lejos de complementar y mejorar los niveles de calidad, aportan un perfil de dieta similar, lo que limita su impacto nutricional.

Cocina Criolla Argentina.

La evolución de los hábitos alimentarios en la Cocina Criolla Argentina abarca:

- La tradición alimentaria de los aborígenes de las distintas zonas.
- El contacto con sus vecinos nativos, principalmente con la cultura incaica.
- La llegada de los españoles con la conquista en el siglo XVI.
- Las posteriores inmigraciones de Europa y otros continentes, hasta nuestros días.
- Los cambios sociales, económicos y geográficos de la región.

Así se fue formando esta Cocina Argentina con la diversidad de sus regiones y la unidad de su nacionalidad.

La fuerte inmigración llegó modificando la cocina aborigen con sus alimentos y recetas milenarias, pero también fue adoptando las costumbres y hábitos alimentarios de esta tierra rica y joven. Los países limítrofes también comparten con la Argentina gran variedad de alimentos y platos regionales y dentro del país las distintas zonas constituyen cocinas regionales interrelacionadas por las migraciones internas.

La cocina nacional es conocida en el mundo por el mate, el dulce de leche y la buena carne asada, aunque posee una rica variedad de comidas propias de las diferentes regiones.

La región central está compuesta por las actuales provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa. En la época de la segunda fundación de Buenos Aires (1541) en la región las vacas pastaban en tropillas silvestres. Doscientos años después la explotación ganadera solo exportaba lo durable; cueros y lenguas curadas con salmuera. El gaucho tomaba mate y comía la carne que asaba sin quitarle el cuero. El asado con cuero no es hoy una comida habitual, porque necesita muchos comensales, en cambio sigue siendo común en el campo el asado al asador, realizado sobre asadores clavados en el suelo o a la parrilla.

El asado con cuero es la manera de asar argentina. Consiste en asar una ternera dividida en paletas, cuartos traseros y costillar partido al medio. Tradicionalmente se hace una zanja en la tierra donde se prende fuego con leña durante 3 horas, se retira la leña y se colocan los trozos de ternera con el cuero hacia abajo, se tapa con una chapa y se cubre con brasas. Luego de 2 horas se retira la carne, se limpia el cuero y se deja enfriar y reposar hasta el día siguiente. El asado con cuero, que con el posterior matambre enrollado relleno, parecen ser las únicas entradas frías de La Pampa, es un invento culinario argentino.

El matambre es un músculo extendido y de poco espesor de vaca o de cerdo que se adoba, se cubre con verduras, se condimenta y enrolla y se ata bien con un cordel. Debe hervirse en caldo durante dos horas y se prensa. Se come generalmente frío cortado en rodajas.

Una característica de la parrillada (asado a la parrilla) es la variedad: vacío, cima, matambre, chorizos y morcillas, caseros, chinchulines crocantes, molleja, tripa gorda, ubre y riñón. No olvidar cordero y lechón. También se asan papas, cebollas, choclos, pimientos, berenjenas todos sin pelar.

Hay dos salsas que acompañan el asado criollo: El Chimichurri (ajo picado, laurel, tomillo fresco, orégano, ají molido, vinagre y salmuera) y la Salsa Criolla Cruda (tomate, cebolla aceite y vinagre).

También son platos típicos de la región central el locro, las empanadas, las carbonadas, la mazamorra, la humita y los famosos cabritos cordobeses y las ensaladas de berro de vertiente, tomates con orégano, apio, rúcula, rabanito y pepino y la mixta con lechuga, tomate y cebolla.

El locro es una comida a base de maíz blanco, chorizos, porotos, de cocción muy prolongada que se sirve con una salsita picante. La carbonada es un guiso con carne, cebolla, tomate, ají, papas, zapallo, choclo, duraznos y pasas de uva.

La humita es un relleno de choclo rallado con queso, cebolla, zapallo, zapallito, puede llevar salsa blanca y ají molido; para preparar empanadas o humita envuelta en chala.

Los postres regionales: la Ambrosía, yemas cocidas en almíbar a baño de María: el budín de pan, el queso y dulce, los huevos quimbo, el arroz con leche y el dulce de leche. El dulce de leche resulta de la cocción prolongada de 4 litros de leche con 1 kg de azúcar y 2 gr de bicarbonato.

La zona noroeste abarca las actuales provincias de Mendoza, San Juan, San Luis (que constituye la región de Cuyo) y La Rioja, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Salta y Jujuy. Aquí se ve la influencia italiana en los vinos de Mendoza y la herencia del imperio incaico en los platos de maíz. En los valles poco fértiles, las alturas y los caminos dificultosos, la carne vacuna juega un papel secundario. El locro, los tamales, las empanadas, el estofado de cabrito, la cabeza guatiada, el mote y la humita tienen los ingredientes típicos de cada provincia.

Los tamales tucumanos son paquetitos de chala rellenos con harina de maíz cocida en caldo, lleva cebolla de verdeo, matambre finamente desmenuzado, zapallo, huevos duros, sal, pimienta, comino y ají molido. Se cocina en caldo y se sirven en paquetitos.

Mendoza resplandece con sus chacras abundantes de duraznos, tomate, uvas y peras. San Juan con sus inolvidables melones, empanadas y vinos.

La papa, el maíz y el trigo comparten las recetas con la carne de vaca, oveja, cabra. El charqui es carne salada y secada al sol y la chalona es carne de oveja también secada al sol. Un plato especial es la milanesa de carne de llama en Jujuy.

El puchero es de ascendencia española; el kebbe con trigo burgol y los niños envueltos en hoja de parra vienen de la cocina Arabe. Los condimentos como el ají picante, comino y pimentón son frutos regionales.

Los postres representados por el quesillo con miel o dulce de membrillo, las compotas de manzanas, de orejones, de peras y de duraznos. El dulce de frutas, el arrope de chañar, uvas en almíbar, nueces y las empanaditas de dulce de cayote. En Tucumán tienen como base la miel de caña, los alfeñiques, las tabletas canchacas y los alfajores de turrón. Catamarca ofrece el patai, tortilla de harina de la vaina de algarrobo.

En cuanto a los vinos, Cuyo es la zona del buen vino, que va cambiando sabores y aromas hacia el norte donde se encuentra el vino torrontés, definidamente argentino. Otro alcohol que es auténticamente nacional es el aguardiente catamarqueño.

La zona nordeste es la zona de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco y Formosa con gran influencia guaraní. Su territorio es de esteros, selvas, pantanos y montes. Los inmigrantes alemanes, suizos y ucranianos aportaron sus platos: chacinados picantes, tortas y panes de frutas secas.

Recibe la influencia paraguaya con la sopa paraguaya y la brasileña con los platos de porotos, arroz y verduras. La mandioca es el alimentomás usado, encontramos también zapallo andai, guayaba, mamón (o papaya) burucuyá y pitanga. Con todos ellos se hacen guisos, pasteles, tortillas y sopas. Una característica notable es la constante presencia del queso criollo o del mantecoso como elemento de sabor. A todo este aporte vegetal, se agrega el pescado: surubí, dorado y bagre y los patos silvestres, nutrias y comadrejas con la comida del monte. En la región del Iberá, estero del centro de la provincia, un plato refinado es el filete de cola de yacaré y sus huevos.

El salame criollo, picante, con ascendencia italiana, se elabora en Entre Ríos. El chipá es un pancito de almidón de mandioca, huevos y abundante queso criollo que pasó las fronteras del litoral y se vende en las calles de muchas ciudades.

La yerba mate pertenece a esta zona compartida con el sur de Brasil y Paraguay. Se puede preparar una infusión como la del té y se llama mate cocido y se prepara el "mate", cebado en una calabaza o cualquier otro recipiente de vidrio o madera, se sorbe con una bombilla y puede tomarse amargo, (llamado cimarrón) o dulce. Se usa como estimulante del sistema nervioso central y como diurético.

Entre los postres, el mamón o papaya es el favorito, se sirve sólo y con queso criollo y comparte preferencias con los dulces de lima, cumquat y zapallo. Los cítricos ocupan un lugar primordial y son famosas sus naranjas, mandarinas, pomelos, limas y limones.

Finalmente la zona sur: Patagonia. Es lamás variada zona gastronómica. La alta gastronomía europea convive con la autóctona, por las colonias alemanas y galesas. La alimentación

de los campesinos de origen tehuelche y mapuche es principalmente de origen animal. El consumo de carne ovina es la fuente proteica principal. También se consumen carne de cabra, cerdo, vaca, chivato y aves de corral asadas y en guisos. Los animales autóctonos como la liebre patagónica, el guanaco, el pichel y el avestruz son cocinados con piedras calientes en su interior.

En invierno, debido a la muerte de algunos animales y adelgazamiento de otros, comen carne charqueada que es la carne de cualquier animal cortada en tajadas finas, salada y secada al sol. También preparan la carne asada al rescoldo y el curanto, carnes y vegetales asados con piedras calientes, en pozos hechos en el suelo que se prepara cuando son muchos los comensales. El huevo de avestruz es apreciado.

Elaboran pan al rescoldo. Toman mate y café de cereales germinados y disfrutan del fruto del calafate y del piñón. Completan la alimentación legumbres, verduras y hongos. El cordero es de calidad superior por su carne tierna y magra, producto de su alimentación con pastos secos.

Los ciervos, truchas, jabalíes y quesos también se sirven ahumados, con cerveza o vino. La costa ofrece la pesca más variada de la Argentina: congrios, meros, abadejos y merluzas; cholgas, vieiras, mejillones, almejas y centollas. Se preparan con salsas de almendras, de limón, de hongos y en forma de panqueques.

Dirigiéndose hacia la Cordillera de Los Andes, se mezclan los aromas de las carnes de caza: jabalí y ciervo con los perfumes de los dulces de flores y frutos de rosa y mosqueta, frutilla, grosella y mora. El pescado en la zona de lagos cambia: son truchas y salmones de aguas frías. Las colonias galesas reivindican tortas ancestrales, scons, tortas con frutas y cremas para acompañar el infaltable té, también se elaboran los excelentes chocolates artesanales.

Como se puede apreciar, los diferentes tipos de preparaciones culinarias regionales, continúan teniendo vigencia en sus lugares de origen pero van siendo desplazadas por platos de origen europeo o asiático cuando la población se va mezclando con inmigrantes extranjeros o sufren la influencia de las preparaciones de otras áreas del país, debido a los movimientos migratorios internos que fluctúan por motivos laborales o económicos.

Evolución de los Conocimientos sobre Nutrición en la República Argentina.

Las primeras manifestaciones de interés sobre temas de Nutrición en el hombre, aparecen en las postrimerías del Siglo XIX, como se puede observar en las Tesis de Doctorado presentadas por los Doctores: Pacífico Díaz ("La Nutrición"-1890), José Gómez ("La Nutrición"-1891) y Cecilio S, López ("El Raquitismo"-1892).

A comienzos del Siglo XX el Dr. F. Destéfano aprobó su Tesis sobre "Beriberi" (1903) y el Dr. Roque Defrieri la suya, que versaba sobre "La Alimentación del Soldado" (1906). Recién en 1924 aparecen datos fehacientes sobre el interés en temas vinculados con la Nutrición Humana. En ese año, al ampliarse la Asistencia Pública de la Ciudad de Buenos Aires, el Servicio de Clínica Médica del Hospital Rawson, a cargo del Dr. Pedro Escudero, que desde 1921 era Profesor de Clínica Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, comienza a dedicarse predominantemente al estudio y tratamiento de pacientes de enfermedades metabólicas. A partir de ese año 1924, la figura del Doctor Escudero adquiere un rol preponderante en el estudio, la investigación y el tratamiento de los problemas vinculados con la Nutrición Humana, hasta 1947.

Durante esos 23 años el Doctor Escudero creó la Escuela Argentina de Nutrición, dotándola de sus fundamentos científicos y encarando los problemas nutricionales a nivel preventivo, asistencial y sanitario. En 1924 realizó estudios sobre Diabetes Mellitus y otras Enfermedades Metabólicas en Estados Unidos de Norte América. Ya en 1923, en su Servicio en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires sede de su Cátedra, se inyectó insulina por primera vez en América Latina.

Como consecuencia de sus estudios y observaciones, recomienda a la Municipalidad de Buenos Aires en 1927, la creación de un Instituto para el estudio y tratamiento de Enfermedades de la Nutrición, que es habilitado oficialmente en su servicio del Hospital Rawson y de cuya Dirección quedó a cargo. En 1934, las Autoridades Sanitarias Municipales deciden separar el Instituto de Nutrición del Hospital Rawson, dotándolo de una sede propia donde el Dr. Escudero crea un Laboratorio Especializado y organiza consultorios para la atención de pacientes ambulatorios, 2 Salas de Internación, una Biblioteca Especializada y un Aula, donde dicta su Cátedra de Clínica Médica.

En 1933, creó la Primera Escuela de Dietistas en América Latina, la que organiza y de cuya Dirección es encargado, iniciando sus clases en Abril de 1935 en el Instituto Municipal de Nutrición, donde dictaba su Cátedra de Clínica Médica.

En la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires se crea en 1936 una Cátedra de "Patología y Clínica de la Nutrición" en el pregrado de la Carrera de Medicina y a fines de Agosto se hace cargo de la misma el Dr. Escudero, renunciando simultáneamente a su Cátedra de Clínica Médica. En 1938 por un Decreto del Poder Ejecutivo Nacional pasa el Instituto Municipal a ser el Instituto Nacional de Nutrición. Ese mismo año organiza el Curso Superior para graduados de "Médico Dietólogo", que pasa a dirigir sin abandonar sus cargos anteriores.

Tres años después, en 1941 funda la Asociación Argentina de Dietología y en 1944 aparece la "Revista de Dietología" de cuya dirección también se encarga. La posibilidad de poder ejercer eficientemente todos esos cargos demuestra la capacidad de trabajo, el genio organizativo y el empeño y dedicación del Dr. Escudero para lograr los fines que se había propuesto.

En 1946 renuncia a la Cátedra de Nutrición en la Facultad de Ciencias Médicas y un año después se retira de sus demás cargos.

Durante el lapso 1924-1947 el Prof. Escudero fue honrado con diversas distinciones, siendo quizás la más importante su nombramiento como Miembro de la Comisión Permanente de Estudios de la Alimentación Humana, de la Liga de las Naciones con sede en Budapest (Hungría). En 1939 también presidió la 3° Conferencia Internacional de la Alimentación, convocada por la Liga de las Naciones que se realizó en Buenos Aires, del 9 al 14 de Abril de dicho año.

A lo largo de su carrera dejó sus huellas en varios campos como ser la medicina asistencial, la investigación clínica, la docencia oral y escrita y la organización del Instituto Nacional de Nutrición, la Escuela de Dietistas y el curso de Médicos Dietólogos.

Resaltó la importancia que revestía una alimentación adecuada para mantener la salud y el tratamiento de diversas enfermedades. Creó una metodología apropiada para la formulación y realización de diversos planes de alimentación en sanos y enfermos tanto a nivel individual como colectivo. También se ocupó de la alimentación del trabajador y del deportista y en el Instituto Nacional de Nutrición se planificó la alimentación de los atletas Argentinos que asistieron a las Olimpíadas de Berlín en 1936.

Sus libros "Trabajos y Publicaciones de la Clínica del Prof. Escudero", "Anales del Ateneo de Clínica Médica" y los trabajos y "Publicaciones del Instituto Nacional de Nutrición",

"Tratamiento de la Diabetes", "Tratado de la Diabetes" y las "Leyes Fundamentales de la Nutrición", constituyen lo más destacado de su aporte a la literatura médica sobre Nutrición Clínica. Bajo su inspiración el Instituto produjo las primeras Tablas de Composición de Alimentos, que aún hoy tienen parcial vigencia.

Un capítulo aparte merece su estudio sobre la "Nutrición de la población del altiplano boliviano" realizada a pedido del gobierno de esa República. Es una obra fundamental para conocer el método y el pensamiento de Escudero sobre la importancia y el valor del estado de nutrición de una población en el presente y el futuro de un país. Merece ser leído aún hoy pues permite apreciar el sólido criterio y la visión de futuro del autor. La historia de años posteriores permite confirmar aún hoy sus conclusiones.

Si bien el Dr. Escudero comprendió y promulgó el concepto global de Nutrición como "un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, que son las necesarias para mantener la integridad de la materia y sostener la vida del individuo y las características de la especie", agrupando estas funciones en los tiempos de alimentación, metabolismo y excreción, su labor científica se centró primordialmente en el primer tiempo, la alimentación. Según su discípulo, colaborador y sucesor en la cátedra, el Profesor Pedro Landabure, su labor podría sintetizarse en nueve puntos fundamentales:

1) Formuló la doctrina de la alimentación basada en cuatro leyes fundamentales. Estableció el concepto de "Alimentación Normal", la forma de prescribir un régimen alimentario y la manera de realizarlo y fijó los requerimientos nutritivos en diferentes situaciones biológicas.
2) Estudió la producción, composición química y valor nutritivo de los alimentos en la República Argentina.
3) Estableció el concepto evolutivo de la alimentación del hombre enfermo y en el sano.
4) Analizó y formuló las leyes que rigen el desarrollo del ser humano en función de la alimentación desde la lactancia.
5) Estableció el concepto de profilaxis no específica, para referirse a que las causas de enfermedad y de muerte, se deben al simple hecho de existir, considerando que la alimentación, el trabajo y la vivienda tienen influencia sobre la salud, el rendimiento físico y psíquico y la duración de la vida.
6) Estudió la alimentación de nuestro pueblo a través de encuestas de la alimentación, en un triple carácter técnico, económico y social.
7) Analizó la alimentación de nuestro pueblo a través de encuestas de la alimentación, en un triple carácter técnico, económico y social.
8) Estableció el concepto de calorías normales, que se refieren a las calorías servidas como comida que respondan a las leyes de la alimentación, el costo de los mismos, su incidencia en el presupuesto familiar y el de la clase obrera.
9) En relación a los problemas de la Sociedad, señaló que el concepto biológico y no el de capital-trabajo es el que debería regir la relación de los hombres.

Como corolario el Dr. Landabure, concluye que "Escudero fue un intuitivo y un visionario, que se adelantó años a su época y a su medio. Comenzó siendo médico y terminó siendo un Sociólogo y un Sanitarista".

Su capacidad para motivar y estimular a otros se refleja en el número de sus discípulos que se destacaron como médicos y docentes. Entre ellos, cabe destacar a los Dres: Boris Rothman, Pedro Landabure, Félix Puchulu, Horacio Solá, Luis Bustos Fernández, Carlos Delbue, Arturo L. López Gil, J. Espejo Solá, Carlos Alvariñas, Jaime Atlas, Néstor A. Serantes y muchos otros que pudieron y pueden dar fe de sus cualidades. La Dra. Perlina Winocur, vinculada con el Instituto, produjo la primeras tablas de peso y talla de escolares de Argentina (Bs. As) en 1934. Al abandonar el escenario de su actuación se creó un vacío que todavía no ha sido ocupado. Gran

parte de su obra ha sido destruida por los avatares de los últimos 54 años. Pero su figura, vista con la perspectiva que da el tiempo, sigue siendo descollante en el campo del pensamiento, de la acción médica y de su aporte en todo lo referente a la Nutrición humana.

El Instituto Nacional de Nutrición.

El Instituto, primero Municipal y luego Nacional, fue organizado para estudiar los alimentos, la alimentación, la vivienda y el trabajo en relación con el individuo y la comunidad. Tenía además sectores dedicados a la Enseñanza, Investigación, Asistencia Médica, Acción Social y Actividad Educativa en la población. Según el Dr. Escudero, "El Instituto Nacional de Nutrición no es un hospital aunque cura enfermos, ni un laboratorio bioquímico aunque analiza la vida, ni un centro de estudios sociales aunque analiza la Sociedad, ni una oficina de asistencia social aunque ayuda a los necesitados, ni una escuela aunque enseña, ni un púlpito aunque predica. Es todo ello junto, porque la investigación es su centro, su finalidad, su todo. Investigación de los hechos, de sus causas, de sus remedios. Por todo ello es substancialmente un consejero de la política social y en esto estriba la originalidad de su creación y la oportunidad de su aplicación".

El valor del Instituto mereció del Dr. Kelley, Miembro del Consejo Médico Británico, después de visitarlo, el siguiente comentario: "He hallado laboratorios más complejos que los existentes en este Instituto y lugares de Asistencia Médica más importantes y transcendentes, pero la organización y orientación del Instituto Nacional de Nutrición no la hay en ninguna parte. El Profesor Escudero es un pionero de una nueva idea respecto al estudio del Hombre y de la Sociedad en que vivimos."

Al retirarse el Profesor Escudero del Instituto Nacional de Nutrición y la Cátedra de Nutrición, continuó a cargo de la Dirección de ambos el Profesor a cargo del Dr. Enrique Pierángeli. Durante su período no se hicieron modificaciones y las actividades habituales siguieron por inercia el impulso que restaba de la actividad anterior. El Gobierno Militar que surgió en Setiembre de 1955, destituyó al Prof. Dr. Pierángeli en 1956 e intervino el Instituto que fue separado de la Cátedra de Nutrición, poniendo a cargo de la primera al Dr. Boris Rothman y llamando a concurso el cargo de Profesor de Nutrición, que fue obtenido por el Dr. Pedro B. Landabure. Ambos, habían sido alumnos y colaboradores del Dr. Escudero muchos años.

El Dr. Rothman dejó a cargo del Dr. Landabure la dirección de las actividades Asistenciales del Instituto como ya lo hacía desde su fundación y donde éste continuó con la Cátedra de Patología y Clínica de la Nutrición, y el Dr. Rothman dedicó sus esfuerzos a detener y tratar de revertir la decadencia en que había caído la Institución, lo que consiguió en cierta medida. La Dirección del Instituto quedó vacante por el fallecimiento del Dr. Rothman, en 1958, y su cargo fue ocupado por el Dr. Carlos Alvariñas, quien se esforzó en hacer volver al Instituto a su nivel inicial, pero no obtuvo el apoyo necesario por la inestabilidad política que afligía al país. Las comunicaciones científicas provenientes de los estudios realizados en el Instituto fueron menguando "hasta casi cesar, al no respetarse la neutralidad indispensable de las mismas".

El Instituto Nacional de Nutrición fue clausurado por el Ministerio de Salud Pública, del que dependía en 1968 y hasta la fecha no se intentó revivirlo.

Instituto de Ciencias de Nutrición del Noroeste Argentino (N.O.A.) de la Ciudad de Salta.

El proyecto de crear un Instituto de Nutrición en la Región del Noroeste del país, surgió del Ministro de Salud Pública (1965-68), Dr. Arturo Oñativia. En esa época, no estaba definida una Política Alimentaria Nacional, aunque existía el antecedente de lo enunciado por el Dr. Ramón Carrillo, quien fuera Ministro de Salud Pública (1946-1955), al formular los principios fundamentales de una Política Alimentaria y Nutricional Nacional.

La actividad del Dr. Oñativia promocionando su idea, obtuvo en 1972 que el Gobierno Nacional creara el "Instituto de Ciencias de la Nutrición" que la Universidad Nacional de Salta incorporó a su estructura académica con fines de docencia e investigación.

En 1974 el Instituto incorpora una actividad docente, creando la Carrera de Nutrición. Pasa a llamarse "Instituto Nacional de Investigaciones Nutricionales" del Noroeste (N.O.A.) en 1980 y a fines de 1996, el Instituto sale de la égida de la Universidad de Salta y pasa a depender de la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán" (ANLIS).

De 1974 a 1999, el Instituto ha realizado trabajos de Investigación, sobre Estados Nutricionales de Poblaciones de la Región, Frecuencia de Nutrientes Deficitarios en Salta, Bocio Endémico, Absorción de Grasas y Recuperación Proteica en niños desnutridos, Requerimientos de Nutrientes (Hierro, Ácido Fólico, Vitaminas B6 y B12) en la Hematopoyesis, Evaluación Antropométrica y de Diversos Métodos Bioquímicos en la determinación del Estado de Nutrición en niños, Capacitación en Alimentación y Nutrición en personal de atención Primaria de la Salud, Costo de la Recuperación Nutricional Ambulatoria y muchos otros.

El Instituto contó con valiosos colaboradores, destacándose entre ellos Lea Figallo, M. del C. Morasso, M. C. Pérez Somigliana, C. Morón, N. R. Saravia Toledo. Actualmente la Dra. Pérez Somigliana dirige el Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales sito en la Ciudad de Salta.

CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil).

El CESNI es una Institución sui géneris que fue creada en Julio de 1976 por el Dr. Alejandro O´Donnell como una Organización no Gubernamental (ONG) sin fines de lucro, como centro de investigaciones epidemiológicas y de investigación clínica de problemas que afectan a la salud y la nutrición de los niños en la Argentina. No realiza atención de pacientes. En la institución han trabajado o lo hacen actualmente los Dres. R.Uicich, E Carmuega, P.Durán, A.Rovirosa, G. Uriburu, H. Sola, E.Abeya G., E.Calvo, H. Lejarraga, B. Caballero, S.Britos, S.Blasi, T.Torralva, P.Pueyrredón, L.Fiorito, C.Chevalier, I.Cugnasco,etc.

El CESNI ha realizado los estudios de campo más completos hasta la fecha en el país. Las encuestas del Gran Buenos Aires, de Misiones, de Tierra del Fuego y más recientemente de Córdoba, Lobería y San Miguel sirvieron para confirmar sospechas de prevalencias muy elevadas de deficiencias en nutrientes como hierro y vitamina A, además de dar información sobre hábitos alimentarios de cientos de niños que son analizados mediante el banco de composición de alimentos que la institución actualiza y aumenta en su laboratorio desde hace muchos años. La información provista por estas encuestas ha sido la base para los programas y políticas oficiales de fortificación de alimentos infantiles y también para empresas productoras de alimentos infantiles. Los estudios más recientes se han dirigido con peculiar énfasis a la interrelación entre medio ambiente, nutrición, salud y desarrollo intelectual de los niños. Última-

mente el CESNI ha comenzado a estudiar dos grupos de alto riesgo biológico como son las embarazadas y los ancianos.

En el área clínica, el CESNI contribuye a la atención de enfermos a través del Laboratorio de Nutrición, situado en el Hospital Nacional de Pediatría por un convenio con el mencionado Hospital, que es un centro de referencia nacional en el campo pediátrico. Este laboratorio es uno de los más completos a disposición de la clínica nutricional.

También interviene en la enseñanza de Nutrición con el programa de Residencia Post-básica en Nutrición Clínica Infantil del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que dura 3 años, en el cual los residentes reciben su aprendizaje en epidemiología y trabajo de campo en proyectos del Centro. En el CESNI han recibido entrenamiento durante más de un año alrededor de 100 profesionales médicos, nutricionistas, bioquímicos, salubristas, psicólogos, antropólogos, sociólogos, que hoy se encuentran distribuidos por todo el país. Estos becarios han sido financiados con fondos propios de la institución en su mayoría, o con recursos de instituciones oficiales o de otras ONG. El CESNI no ha recibido nunca subsidios del Estado para su funcionamiento. Su financiación proviene de donaciones de particulares, de otras ONG nacionales o de empresas de alimentación, de subsidios de investigación del Consejo Nacional de Investigaciones, de ONGs y agencias Internacionales obtenidos por concurso. También da servicios a terceros como es el caso del análisis de alimentos.

El CESNI ha publicado 16 libros sobre temas de nutrición, sea textos, o recopilación de trabajos de reuniones sobre temas nutricionales específicos o de reuniones de consenso convocadas por el Centro en colaboración con agencias internacionales o sociedades científicas locales. Desde hace diez años el Centro publica trimestralmente el Boletín CESNI, con un tiraje de 5000 ejemplares que se distribuyen gratuitamente a profesionales de nutrición, bibliotecas, escuelas de medicina y de nutrición, asociaciones y bibliotecas médicas de todo el país y de América Latina. Ha producido el programa de educación nutricional escolar "Nutrimundo", de amplia aplicación en escuelas estatales de todo el país.

A lo largo de su existencia, sus miembros han presentado más de 450 resúmenes en Congresos de la especialidad y publicado más de 300 trabajos en revistas científicas, nacionales y extranjeras. Tienen además activa participación en sociedades científicas, nacionales y extranjeras, lo mismo que en cuerpos normativos nacionales e internacionales.

El CESNI cuenta con una sede propia donde se realizan actividades docentes y administrativas, el Centro de Cómputos, la base de datos de Composición de Alimentos y también un laboratorio muy completo para el análisis de alimentos. El CESNI es Centro Asociado de la Universidad del Salvador de Buenos Aires, sede de la Cátedra de Nutrición de la misma Universidad y en 1992 fue designado Centro Colaborador de la OMS en Docencia e Investigación en Nutrición Infantil.

Ha sido sede, facilitando su estructura administrativa, de la XII Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica (1985) y de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición y del 12° Congreso Latinoamericano de Nutrición (SLAN 2000).

La Enseñanza de Nutrición a Nivel Universitario.

▪ Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

Desde 1937, en el Pregrado, la Cátedra de "Patología y Clínica de la Nutrición" de la

Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires estuvo a cargo del Profesor Pedro Escudero, quien renunció a la misma en 1946. Fué reemplazado por el Profesor Enrique Pierángel quien mantuvo su estructura y programa de estudios hasta su retiro en 1956.

En 1957, se hace cargo de la Cátedra el Profesor Pedro B. Landabure quien creía: "La Ciencia de la Nutrición no ha completado su desarrollo y todos nuestros conocimientos actuales son solo un anticipo del mañana. La Nutrición, llave y secreto de la vida y de las funciones celulares, cuyas perturbaciones rigen la Patología, debe ser conocida por todo profesional Médico, cualquiera sea el campo en el que actúe".

El Profesor Landabure modificó y actualizó el programa de Pregrado, aplicó recursos pedagógicos novedosos, agregó prácticas clínicas a la enseñanza teórica y consiguió obtener una relación de un docente por cada 6 alumnos. La limitación de medios para la investigación básica, no fue obstáculo para realizar trabajos de investigación clínica sobre temas de diagnóstico de trastornos glucídicos, diabetes y embarazo, el hijo de madre diabética, intercambio electrolítica en síndromes de hiperaldosteronismo, etc.

Al jubilarse en 1966 el Dr. Landabure, después de un breve interinato del Dr. Carlos Campos, el Prof. José A. Landa obtiene la Cátedra por concurso. Le dio un sesgo a la investigación clínica, volcándola a estudios de nutrición en la comunidad, realizando encuestas de alimentación y estado de nutrición en diversas zonas del país. Una modificación de la política de la Universidad de Buenos Aires que permitía un ingreso irrestricto de estudiantes, provocó una plétora de alumnos que sobrepasaron la capacidad docente de la Cátedra provocando una merma del nivel de enseñanza.

Los que sucedieron al Profesor Landa en la Cátedra, los Dres. Roberto Pupi (1980-1986), Isaías Schor (1986-1991), Rolando D. Salinas (1992-1997), Osvaldo Brusco (1998-1999) y Pedro Tesone (1999-actualidad), a pesar de sus intentos por mejorar las posibilidades de enseñanza, no han conseguido obtener los niveles de excelencia que se habían obtenido durante el Período del Dr. Landabure.

La enseñanza en Pregrado de Nutrición Básica y Clínica que en un comienzo fuera exclusividad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, actualmente se imparte también en las Facultades de Universidades privadas (no Estatales) del Salvador, Favaloro, Barceló y Maimónides, en Buenos Aires y de la Universidad Adventista de Puígari (Pcia. de Entre Ríos), siguiendo un programa similar al de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

- **Enseñanza y Experimentación en Nutrición en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.**

Como enseñanza de Bromatología, comenzó en 1920 al crearse el Doctorado de Bioquímica, en la Escuela de Farmacia y Bioquímica, dependiente entonces de la Facultad de Ciencias Médicas y su primer Profesor fue el Dr. Felipe A. Justo (1920-1925). Fue sucedido por el Dr. Angel Bianchi Lischetti (1925-1942) y posteriormente ocupó la Cátedra el Dr. Vicente Colobraro (1942-1962).

Al hacerse cargo de la Cátedra de Bromatología el Dr. Juan Claudio Sanahuja, en 1964, se pone énfasis en los aspectos nutricionales de los alimentos y se incluían por primera vez prácticas en animales de laboratorio fundamentalmente para el estudio de valor biológico de las proteínas. Se creó así un grupo de trabajo especializado en Nutrición, cuya creciente actividad llevó a que el Consejo Directivo de la Facultad creara el Departamento de Bromatología y Nutrición Experimental en 1966. Desde 1975, la enseñanza de Bromatología y Nutrición Experimental es obligatoria para los alumnos del Doctorado en Bioquímica con la denomina-

ción de Bromatología y Tecnología de Alimentos. En 1982, el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires, confiere autonomía a cada una de las orientaciones antes mencionadas, oficializando una situación de hecho existente.

El Dr. Sanahuja -quien fuera Presidente de la SLAN- diferencia "la Bromatología, que estudia las características físicoquímicas, bioquímicas, microbiológicas de los alimentos, las causas de su deterioro y los procesos empleados en su conservación y procesado. La Nutrición, que es la forma en que los alimentos participan y regulan los procesos metabólicos que permiten al organismo funcionar en forma coordinada, armónica y efectiva".

Mientras el Dr. Sanhuja estuvo a cargo de la Cátedra se realizaron estudios experimentales diversos, preferentemente sobre proteínas, composición aminoacídica de proteínas de origen animal y vegetal, aspectos bioquímicos de la malnutrición proteica, métodos bioquímicos de evaluación del estado nutricional del género humano y el perfil bioquímico del niño desnutrido. Entre sus colaboradores se destacaron los Dres. A. E. Harper, M. E. Gómez del Río, Ma. Luz P. de Portela, S. J. Closa, M. E. Sambucetti, M. Y. Valencia.

En 1985 se jubila el Dr. Sanahuja y en 1987 se separan las Cátedras de Bromatología y Nutrición Experimental. Le suceden la Dra. María Ester de Gómez del Río y la Dra. Ma. L. P. de Portela como Profesora Titular Plenaria y Profesora Titular Regular en la Cátedra de Nutrición, quienes investigan actualmente sobre indicadores nutricionales de riesgo hospitalario y alimentos amiláceos y la primera sobre evaluación nutricional de vitaminas y minerales con indicadores nuevos y tradicionales en humanos y modelos animales la segunda. La Cátedra de Bromatología, actualmente a cargo de las Dras. Ma. E. Sambucetti y Mirta Valencia, continúan investigando sobre fibra y almidón, biodisponibilidad de minerales en alimentos procesados, vida útil de alimentos e identificación de proteínas en materias primas y alimentos.

- **Carrera de Ingeniería de Alimentos.**

Cuando se creó la Universidad de Luján (Provincia de Buenos Aires) en 1972, incluyó una carrera de Ingeniería de Alimentos, la que fue transferida en 1975 a la Universidad de Buenos Aires, donde quedó hasta 1984, siendo dirigida hasta esa fecha por el Dr. Juan Claudio Sanahuja. Desde entonces vuelve a estar en la Universidad donde se originó siendo dirigida hasta la fecha por la Dra. Sara J. Closas. De las investigaciones que realizó, se destaca la determinación de las substancias constituyentes de los alimentos, tarea dirigida por las Dras. Sara J. Closas y Norma Samman, participando en el proyecto "Infoods, Latin Foods y Argenfoods" de la FAO y la Universidad de las Naciones Unidas.

La universidad Católica Argentina (UCA) y la Universidad de la Empresa (UADE, desde 1970) han iniciado carreras de Licenciatura en tecnología Industrial de los alimentos. Más recientemente lo han hecho la Universidad de Buenos Aires, la de Quilmes, del Salvador, que aun no han egresado las primeras promociones.

Post Grado. Formación de Médicos Especialistas en Nutrición.

Poco tiempo después de iniciar la enseñanza de la asignatura de Patología y Clínica de la Nutrición en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, el Profesor Escudero consideró necesaria la formación de Especialistas en Nutrición y elevó su inquietud al Consejo Directivo de la Facultad de esta iniciativa, y creó el 12 de Mayo de 1938 un Curso de post grado que se denominó de " Médicos Dietólogos".

Desde sus comienzos, el Profesor Titular de Nutrición de Pre-Grado, tenía a su cargo la dirección del Curso de Post-Grado hasta el año 1989 donde se creó la Carrera de "Especialistas de Nutrición", la que puede ser dirigida por otro médico experto en la materia, paralelamente con el Curso dictado por la Cátedra siguiendo con su mismo Programa.

En 1940, ingresaron los primeros becarios, Dres. Carlos Centurión de Paraguay y J. Barbosa de Brasil y varios médicos de provincias del interior del país. En el Instituto Nacional de Nutrición, se creó el pabellón para los becarios nacionales y de países de Latino América, los que después de perfeccionar sus conocimientos llegaron a ejercer funciones importantes en actividades vinculadas a la Nutrición Clínica, en sus lugares de residencia.

El Plan de Estudios original se mantuvo hasta 1967. El Dr. José A. Landa, Director del Curso de Médicos Dietólogos, presentó y fue aceptado por la Universidad de Buenos Aires una modificación sustancial de la orientación del Curso, actualizando sus contenidos, dándole un fuerte sesgo sanitario, sin abandonar los temas asistenciales. El Plan de Estudios se desarrollaba en 1010 horas de clases, 670 teóricas y 340 prácticas divididos en 2 años. Este programa continuó en vigencia 15 años. En 1982, el Director del Curso, Profesor Roberto Pupi, ante el incremento de los conocimientos en Patología Nutricional, modificó el Plan de Estudios aumentando las clases de esta asignatura. También modificó la denominación del egresado por el de "Médico Nutricionista".

En 1989, la Facultad de Medicina crea las Carreras de Especialistas. Por sugerencias del entonces Director del Curso Dr. Isaías Schor, se incorporan al Curriculum las asignaturas "Semiología Nutricional" y "Prácticas Clínicas de Nutrición". Para aprobar la Carrera de Nutrición, los alumnos deben aprobar una monografía sobre un tema de su elección de un listado existente y rendir un examen de evaluación final.

La carrera de "Especialista en Nutrición", aparte del curso que fundara el Dr. Escudero, puede ser dictado con las mismas condiciones del de la Cátedra de Nutrición por otro experto reconocido en la materia que contara con un cuerpo docente calificado. El título que otorga la carrera es el de "Médico Especialista en Nutrición". Actualmente, se dicta en Buenos Aires la Carrera de Especialista de Nutrición además de la dependiente de la Cátedra de Pregrado, dirigida por el Profesor Pedro Tesone, una similar autorizada por la Facultad de medicina de la Universidad de Buenos Aires, en el Hospital Universitario "José de San Martín" dirigida por el Dr. Adolfo Zavala y otra en la Facultad de Medicina de la Universidad (privada) "Barceló", que está a cargo del Profesor Rolando D. Salinas.

Evolución Histórica de la Escuela de Nutricionistas en Buenos Aires.

La profesión que se conoció con el nombre de "Dietistas" nació en este siglo por la acción del Dr. Pedro Escudero y como resultado de sus gestiones se creó la primera Escuela de Dietistas de América Latina.

Debió luchar arduamente junto con un puñado de colaboradores con la finalidad de vencer la indiferencia y la oposición de un medio social y dignas de tener en cuenta. La primera Escuela de Dietistas surge en el ámbito Municipal de la Capital Federal en el año 1933 y comenzó sus actividades docentes el 8 de abril de 1935. La carrera era de 3 años para "Formar un profesional idóneo para colaborar en la asistencia de enfermos en cuanto a Nutrición se refiere y para fomentar en el pueblo las ideas generales sobre alimentación racional y económica".

En el año 1938 pasa a rango de Escuela Nacional de Dietistas como parte integrante del Instituto Nacional de la Nutrición. Las alumnas que estaban estudiando en la Escuela

Municipal son incorporadas a la Escuela Nacional. Ese mismo año, por decreto del Poder Ejecutivo Nacional, se crearon las becas nacionales, 2 por cada Provincia, extendiéndose de esta manera los beneficios de la enseñanza a todo el país. En 1939, la Escuela trasciende las fronteras al crear el Poder Ejecutivo Nacional las becas Latinoamericanas, otorgando 2 becas por cada país de esta región. Es así como egresaron las primeras Dietistas de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Panamá, Perú y Uruguay.

La Escuela Argentina fue un semillero para los países que posteriormente, de acuerdo a sus necesidades, crearon sus propias Escuelas. La enseñanza fue desde un principio de nivel universitario, destinada a bachilleres, con orientación médica, social y económica. Se pretendía "una carrera que diera como resultado un profesional cuyos estudios abarcaran lo relativo a la alimentación del hombre sano individual y, colectivamente, considerado en todas las etapas de la vida y del hombre enfermo, teniendo en cuenta en ambos casos los puntos de vista higiénico, económico y social."

En Julio de 1966 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) organizó en Caracas (Venezuela), la 1ª Conferencia sobre Formación de Nutricionistas-Dietistas en Latinoamérica donde se recomendó:

1) Que las Escuelas de Dietistas deberían ser de nivel Universitario.
2) El título otorgado sería de Nutricionista-Dietista.
3) El número de años de la carrera no sería menor de 3.
4) Se define al Nutricionista-Dietista como "El Profesional Universitario calificado por formación y experiencia para actuar en los Servicios de Salud Pública y Asistencia Médica, con el fin de mejorar la Nutrición Humana esencial para el mantenimiento del más alto nivel de Salud".

Como resultado de estas recomendaciones, el 29 de diciembre de 1966, la Escuela Nacional de Dietistas cambia su denominación y pasa a ser Escuela Nacional de Nutricionistas-Dietistas. Pero en 1968, a posteriori del cierre del Instituto Nacional de Nutrición, la Escuela es transferida a la Facultad de Medicina de la UBA y se extienden los estudios a 4 años y se modifica el Plan de Estudios, nombrándose como Directora a la Dietista Telma Caputti, que mantuvo el cargo 23 años, acompañada por un cuerpo Docente entusiasta y que tuvo siempre como objetivo fundamental el buen nivel académico de sus egresados.

Los fundamentos de la propuesta considera que el problema de la alimentación y nutrición es imprescindible abordarlo en forma multidisciplinaria mediante la coordinación efectiva y simultánea de todos los recursos sectoriales e institucionales. La modificación curricular persigue:

1) Fortalecer la formación integral de un profesional cuyo perfil científica, ético y ocupacional brinde a la sociedad los servicios que necesita.
2) Capacitar para orientar desde la producción, distribución e industrialización hasta la elección, elaboración y consumo de los alimentos, prevenir las enfermedades, promover la salud y recuperarla si se hubiera perdido.
3) Contemplar la necesidad de una mayor capacitación práctica a través de la experiencia de campo planificada y a desarrollarse de manera progresiva en sus distintos ciclos e integrando el ciclo Práctico Anual Rotatorio al Sistema de Residencia en Nutrición. La metodología se basa en la efectiva incorporación del alumno como integrante del equipo de Salud al trabajo del Hospital y del Area Programática (con acción comunitaria) priorizando la atención Primaria Integrada de la Salud.
4) Formar académicamente un profesional cuyo perfil, responda a las necesidades y realidades del país en continuo proceso de cambio contemplando el avance científico que permite visualizar la problemática alimentaria nutricional con sentido integral.

5) Favorecer la flexibilización curricular incorporando oferta de materias optativas como estrategia fundamental para el respeto de los intereses particulares de los alumnos.

Escuela de Nutricionistas de Córdoba.

El primer curso de Dietistas dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Córdoba se inicia en 1952 con una duración de la carrera de 2 años. Se hace cargo de la misma el Dr. Miguel Eduardo Estofán, quien se había formado en el Instituto Nacional de la Nutrición en Buenos Aires.

En 1955, es removido el Director del Curso y en su reemplazo es nombrado el Dr. Adolfo de Loredo Amuchástegui, que va a contar además, con un servicio de once camas en el Hospital Córdoba, que se denominó Servicio de Nutrición y Diabetes. El Dr. Loredo Amuchástegui terminó su mandato en 1974 y fue sucedido por el Dr. Roque S. Ferreyra, quien posteriormente mediante una resolución de las autoridades universitarias elevó la duración del Curso para Dietistas a 4 años. El área de la Nutrición deja de pertenecer a la Escuela de Auxiliares de la Medicina, quedando como Escuela de Nutrición, que otorgará el título ya no de Dietista, sino de Nutricionista. El paso siguiente fue conseguir la Licenciatura en Nutrición que se aprobó en 1980. La nueva Escuela cuenta con un cuerpo de Profesores propio que dictan clases y evalúan en exámenes parciales y finales los resultados. Asisten a los cursos alumnos de todo el país.

Escuela de Dietistas de Mendoza.

En la 5ª década del siglo XX, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuyo crea la Carrera de Dietistas, que fue clausurada poco después de sus comienzos. En 1973, la misma Universidad encomienda a la Lic. Ana Y. de Araniti la organización y planificación de la Carrera de Dietista, la que decide que sus egresados reciban el Título Universitario. Los planes de estudio se elaboran siguiendo los lineamientos de la Universidad de Buenos Aires y de otros países latinoamericanos. En 1987, la Escuela cambia su denominación por Facultad de Ciencias de la Nutrición, que queda con la Dirección de la Licenciada Ana Y. de Araniti como Decana ejerciendo ese cargo hasta Noviembre de 1996.

Aparte de los aspectos asistenciales, la Facultad de Ciencias de la Nutrición, abarca aspectos agrarios, comerciales, educativos, de informática, de investigación y prevención. Hasta fines del siglo XX cuenta con 500 egresados.

Actualmente en la Argentina se cursa la Carrera de Licenciatura en Nutrición en:

1) Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Córdoba.
2) Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional de Salta.
3) Facultad de Ciencias de la Nutrición - Universidad Juan A. Mazza.
4) Facultad de Bromatología - Universidad Nacional de Entre Ríos.
5) Universidad del Salvador - Buenos Aires (Privada).
6) Instituto Universitario de Ciencias de la Salud - Fundación Barceló (Privada).
7) Universidad Maimónides - Buenos Aires (Privada).
8) Universidad de Belgrano - Buenos Aires (Privada).
9) Universidad FASTA - Mar del Plata (Prov. Buenos Aires) (Privada).

10) Universidad Católica - San Juan (Privada).
11) Universidad Favaloro - Buenos Aires (Privada).

Las de mayor antigüedad son las Escuelas de Nutrición de la Universidad Nacional de Córdoba (año 1952), la de la Universidad Nacional de Salta (año 1974) y la de la Universidad Juan A. Mazza de Mendoza (año 1974). Las restantes comenzaron sus actividades a partir de 1995. En 1979 se creó la Asociación de Escuelas Universitarias de Nutrición de la República Argentina (ASEUNRA) que continúan en actividad hasta la fecha.

Sociedades Científicas Vinculadas con Nutrición.

▪ Sociedad Argentina de Nutrición.

Fundada por el Dr. Pedro Escudero en Abril de 1941 como "Asociación Argentina de Dietología", agrupaba a Médicos Dietólogos y Dietistas interesados en todo lo ateniente al estudio y progreso de los conocimientos sobre Nutrición, que realizaba reuniones periódicas para discutir trabajos de investigación Básica y Clínica del tema mencionado. En 1957, cambia su denominación por la de "Asociación Argentina de Nutrición y Dietología" y en 1968 adquiere su nombre actual. Su primera publicación, la revista "Dietología", pasó a llamarse "Revista de la Sociedad Argentina de Nutrición", actualmente se edita con el nombre: "Nutrición" y aparece trimestralmente en forma regular los últimos años.

Su sede inicial fue el Instituto Nacional de Nutrición, y cuando éste fue clausurado se transformó en una sección de la Asociación Médica Argentina hasta que adquirió una sede propia en 1986. Desde entonces es una entidad jurídica independiente.

Durante su existencia, realizó 13 Congresos Nacionales y varias Jornadas de elevado nivel académico con participación de especialistas del país y de Latinoamérica; ha formado Grupos de Estudio sobre epidemiología de desnutrición, obesidad, diabetes, ateroesclerosis, publicado Tablas de Recomendaciones Nutricionales para la Argentina, pautas de una alimentación normal, dictado cursos de perfeccionamiento para graduados, y campañas de difusión nutricional por medios gráficos, radiales y televisivos.

▪ Sociedad Argentina de Diabetes.

La Sociedad Argentina de Diabetes nació como una Sociedad Científica, carácter que la distingue de otras similares que fueron creadas como entidades de ayuda mutua entre diabéticos. Siempre reunió investigadores experimentales y clínicos, que también se interesaron en aspectos psicológicos, sociales y económicos vinculados con el paciente diabético.

Durante muchos años existieron en el país dos grupos de Investigadores, fisiólogos y médicos asistenciales. El primero dirigido por el futuro Premio Nobel Dr. Bernardo Houssay, y el segundo por el Dr. Pedro Escudero, que evolucionaban paralelamente tratando de resolver los múltiples interrogantes de una afección tan compleja como la diabetes mellitus.

En 1954, por iniciativa de Virgilio G. Foglia, fisiólogo, y del Dr. Pedro B. Landabure, clínico, ambas corrientes confluyen en un cauce común. En 1954 tuvo lugar el nacimiento de la Sociedad Argentina de Diabetes. Rápidamente se integró en la Federación Internacional de Diabetes (I.D.F.) y patrocinó la incorporación a la misma de varias Sociedades de Diabetes de

países hermanos de Latinoamérica; en 1970 organizó el Congreso Mundial de la I.D.F. durante el cual propició y consiguió que se fundara la Asociación Latinoamericana de Diabetes.

Desde 1957, realiza una activa acción Docente dictando cursos para médicos del interior del país. En 1964, durante la Presidencia del Dr. José A. Landa, la Sociedad creó una rama laica para ayudar a resolver los problemas Socio-Económicos y la Educación Diabetológica de los diabéticos, que funcionaba independientemente bajo su supervisión.

Posteriormente por razones legales, esta entidad laica adquirió independencia y desde entonces la Sociedad Argentina de Diabetes es una entidad estrictamente científica. Durante la Presidencia del Dr. Néstor A Serantes, en 1967, se inicia la publicación de la Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes que continúa hasta la fecha y donde se publican contribuciones de autores nacionales y extranjeras.

En 1974, por iniciativa del entonces Presidente, Dr. Saúl Senderey, la Sociedad creó la Primera Escuela de Posgrado para formar Médicos Especializados en Diabetes. El Curso para Especializar en Diabetes está limitado a 12 alumnos. Dos plazas son reservadas para Becarios extranjeros y 4 para Médicos que residan fuera del área del Gran Buenos Aires. Es teórico práctico, intensivo, inicialmente de 4 meses de duración y desde 1985 de 6 meses y deben presentar una monografía y pasar una evaluación final. Incluido el año 1999 se dictaron 25 Cursos para Especializados en Diabetes, con 270 alumnos, entre los que hubo oriundos de Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, España, Guatemala, Paraguay, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Desde 1991, se dictan 1 o 2 Cursos por año para enfermeras.

La calidad de sus Cursos le ha valido a la Escuela para Graduados el reconocimiento como Escuela Referencial por la Federación Internacional de Diabetes. Desde 1978, cada 2 años, la Sociedad realiza una Reunión Científica, cuyas 2 primeras versiones se llamaron "Jornadas Argentinas de Diabetes" y posteriormente "Congresos Argentinos de Diabetes".

▪ Sociedad Argentina de Obesidad y Trastornos Alimentarios (S.A.O.T.A).

Es S.A.O.T.A una Sociedad Científica, sin fines de lucro fundada en 1975, con el nombre de Asociación Argentina de Obesidad. En 1990 pasó a denominarse Sociedad Argentina de obesidad y Trastornos Alimentarios.

Sus objetivos son interesarse, fomentar y difundir los conocimientos referentes a la Obesidad y los Trastornos Alimentarios, sobre su origen, fisiopatología, consecuencias y conducta terapéutica. Además generar condiciones de intercambio intersocietario por intermedio de organización de Congresos, Cursos de Perfeccionamiento y jornadas Científicas.

Es Miembro Fundadora de la Asociación Internacional para el estudio de la Obesidad (I.A.S.O.) y de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad (FLASO). Hasta 1999 inclusive, SAOTA a realizado 8 Jornadas Nacionales, 1 Jornada Argentino-Brasileña, 6 Jornadas Rioplatenses (Argentino-Uruguayas), 4 Congresos Argentinos y 1 Congreso Latinoamericano. Su órgano oficial, la revista "Obesidad", también lo es de FLASO.

▪ Asociación Argentina de Dietistas y Dietistas Nutricionistas.

El 31 de Marzo de 1947, convocadas por las dietistas Lydia P de Esquef y Margarita Santamaría, se reúnen en el Instituto Nacional de Nutrición 50 dietistas para crear una entidad que propiciara una continua actualización científica y defendiera la actividad profesional. Así nace como Asociación Argentina de Dietistas, siendo elegida para presidirla la Dietista Telma Caputi. En 1972 cambia su denominación por la Asociación Argentina de Dietistas Nutricionistas.

Desde su creación, la asociación promueve, organiza y auspicia Reuniones Científicas. Actualmente dispone de una biblioteca especializada, cuenta con una bolsa de trabajo y asesoramiento legal para sus socios, realiza campañas de educación alimentaria para la comunidad y dispone de un sistema de capacitación a distancia. Desde 1963, edita una publicación que comenzó siendo un boletín, un noticiero en la década del 1970 y la revista DIAETA a partir de 1983 hasta la fecha.

En noviembre de 1975 organizó la 1ª Reunión Argentina de Dietistas Nutricionistas y desde entonces ha realizado numerosas jornadas y 7 Congresos de Graduados en Nutrición. En los últimos 6 años, se organizan en Noviembre los Encuentros Nacionales de Nutricionistas para el Intercambio de Experiencias entre sus asociados. Actualmente la Asociación está colaborando en el proyecto de la ley del Ejercicio Profesional del Licenciado en Nutrición de la Ciudad de Buenos Aires y las Guías Alimentarias para la Familia Argentina.

- **Federación Argentina de Graduados en Nutrición.**

Por demanda de las entidades constituidas en la capital federal y ciudades del interior del país que sentían la necesidad de nuclearse, se crea la Federación Argentina de Graduados en Nutrición (FAGRAN). Es una entidad que representa a las dietistas, Nutricionistas Dietistas y Licenciados en Nutrición, agrupados en asociaciones y colegios en todo el territorio argentino. Su objetivo es la representación y defensa de los intereses profesionales y perseguir fines gremiales, profesionales, culturales y sociales. Apoya además, toda actividad que tienda a establecer planes de Política Alimentaria e investigaciones en diversos campos vinculados a Nutrición. Colabora con autoridades Nacionales, Provinciales, Municipales y Privadas, en todos los aspectos vinculados con la nutrición en la población del país. Auspicia y promueve conferencias para elevar el nivel científico de los profesionales que se ocupan de nutrición. Ejemplo de ellos son los ocho Congresos Argentinos de Graduados en Nutrición. Además FAGRAN es fundadora e integrante de la Confederación Latinoamericana de Nutricionistas Dietistas, del Comité de Nutricionistas del Mercosur.

- **Las Entidades miembros de FAGRAN son:**

  - Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND).
  - Asociación Bonaerense de Dietistas y Nutricionistas (ABDYN).
  - Asociación Mendocina de Graduados en Nutrición (AMGRAN).
  - Asociación de Dietistas, Nutricionistas y Licenciados en Nutrición de Entre Ríos (ADINYLER).
  - Asociación de Graduados en Nutrición de Santiago del Estero (AGRENSE).
  - Asociación de Dietistas y Nutricionistas del Chaco.
  - Colegio Nutricionistas y Licenciados en Nutrición Santa Fe.
  - Asociación de Dietistas y Nutricionistas de San Luis.
  - Asociación de Dietistas y Nutricionistas de Neuquén.
  - Asociación Rionegrina de Graduados en Nutrición.
  - Colegio de Dietistas y Nutricionistas de Catamarca.
  - Asociación de Dietistas y Nutricionistas de Tucumán.
  - Asociación Sanjuanina de Graduados en Nutrición (ASGRAN).
  - Asociación de Nutricionistas de la Provincia de Córdoba.

- **Otras instituciones con actividad en nutrición:**

Sociedad Argentina de Pediatría: Aunque no es una organización específicamente dedicada a la nutrición, la SAP ha tenido siempre un interés particular en los aspectos clínicos y epi-

demiológicos de la nutrición infantil. La desnutrición infantil ha sido un tema tradicional en los congresos bi-anuales de la entidad, y las publicaciones sobre nutrición infantil en su órgano oficial Archivos Argentinos de Pediatría son incontables. En 1980, a solicitud del Dr. Alejandro O´Donnell -quien fuera su primer Secretario- se crea el Comité de Nutrición de la SAP, que continúa activo con la participación de un importante número de socios. La sociedad otorga anualmente premios a las mejores investigaciones sobre nutrición infantil.

La SAP ha publicado las Tablas Nacionales de Crecimiento realizadas por el Dr. Marcos Cusminsky y Horacio Lejarraga en la ciudad de La Plata, que se enriquecieron con datos de la ciudad de Córdoba producidos por el grupo coordinado por el Dr. Fernando Agrelo.

- **Dirección de Maternidad e Infancia.**

La acción organizada del Estado nacional sobre aspectos del cuidado de los niños y las madres y particularmente sobre los instrumentos para garantizar el derecho a una adecuada alimentación, comienza con la llamada "Ley Palacios" de 1936 cuyos fundamentos son asombrosamente progresistas para la época en cuanto a reconocer y tutelar los derechos de los niños.

La Ley N° 12.341 "Dirección de maternidad e infancia: creación y organización. Disposiciones sobre lactancia":

- Crea la Dirección de Maternidad e Infancia (antes de la existencia de un Ministerio de Salud)
- Le da la finalidad de "propender al perfeccionamiento de las generaciones futuras por el cultivo armónico de la personalidad del niño en todos sus aspectos, combatiendo la morbimortalidad infantil en todas sus causas y amparando a la mujer en su condición de madre o futura madre".
- Entre las condiciones de creación y gestión de instituciones públicas y privadas se debe asegurar:
  - La vigilancia del niño desde su nacimiento, llevando libretas o fichas sanitarias;
  - La lactancia materna o natural;
  - La alimentación racional del niño;
  - La producción y expendio de leche de vaca en las mejores condiciones de higiene, con un tipo especial para niños.

Esta Ley se reglamenta en 1943. De estos antecedentes se puede extraer que toda la salud materno infantil se estructuró alrededor de un núcleo normativo y práctico sobre alimentación y nutrición del niño y derechos, obligaciones y cuidados de la nodriza.

La dación de leche de vaca se incorpora al Programa en 1973.

Desde estos tempranos comienzos ha corrido mucha agua -o mejor mucha leche- bajo el puente, siendo los objetivos actuales del componente nutricional del Programa Materno Infantil los siguientes:

- Vigilar el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 6 años y valorar el estado nutricional de las embarazadas.
- Detectar precozmente los trastornos de la nutrición (desnutrición, carencias específicas, sobrepeso, etc.) para instrumentar acciones de prevención, promoción y rehabilitación temprana, utilizando para ello no solo el sistema público de salud sino también todos los recursos disponibles en las comunidades.
- Implementar acciones de Educación Alimentaria y Nutricional dirigidas a la familia en general. Reforzando especialmente la promoción de la lactancia materna y la alimentación complementaria oportuna, así como pautas de alimentación saludables.
- Llevar a cabo investigaciones relacionadas con la optimización de las acciones del programa.

- Brindar asistencia técnica a todas las jurisdicciones y capacitación permanente del recurso humano de los equipos de salud.

- **UNICEF.**

Tampoco es una sociedad específicamente nutricional pero ha apoyado numerosas acciones en beneficio de la situación nutricional de los niños argentinos, entre ellas la promoción de la lactancia materna y el estudio de deficiencias nutricionales como vitamina A y hierro. Es de destacar en esta agencia la labor de Pablo Vinocur, Ma. Luisa Ageitos, Ma. del C. Morasso y otros.

Esta Reseña es un resumen de lo que ha ocurrido durante el siglo XX en la República Argentina con respecto a la nutrición. La extensión de los párrafos dedicados a la biografía del Dr. Pedro Escudero, tiene por fin resaltar la figura más notable en todo lo referente a la Nutrición Humana que produjo en los últimos 100 años en nuestro país.

No se nos escapa que puede haber algunas omisiones y muchos temas no fueron tratados con la extensión que merecían. La limitación del espacio y del tiempo pueden justificarlo. Quizás sirva de primer paso para una obra más extensa y completa, que será hecha en un futuro más o menos mediato.

La Nutrición en Bolivia y las Figuras Patricias Bolivianas.

Dr. José Luis San Miguel S.

Universidad Mayor de San Andres (UMSA).
Facultad de Medicina, Enfermería,
Nutricón y Tecnología Médica.
La Paz, Bolivia.

El Estado de Nutrición en Bolivia.

Introducción.

Es evidente que el discurrir del conocimiento nutricional en Bolivia ha generado diferentes manejos en lo relacionado a la desnutrición, principalmente en lo referente a la desnutrición infantil, que se ha incrementado debido a un factor común: la pobreza. sin embargo la pobreza no ha sido ni será la única causa del telón de fondo que es la desnutrición. Este problema mayor de Salud Pública para nuestro país, ha tenido diferentes enfoques que han sido desarrollados como estrategias para intervenir desde varios puntos de vista; sin embargo, pese a varios cambios, el objetivo final en la mayoría de los tiempos ha sido el mismo, se han presentado cambios a nivel táctico que hacían parecer cambios a nivel estratégico, en ultima instancia las políticas de salud generalmente han enfocado de manera más o menos adecuada la problemática de la desnutrición.

La relación causal de la problemática nutricional, debe ser considerada en un macronivel: recursos relativos al ingreso, la producción y la disponibilidad de alimentos, y en un micronivel: el consumo y la utilización de los mismos.

En este contexto, es que la problemática alimentaria nutricional debe ser investigada de manera global, ya que los enfoques parciales de la realidad solo conducen a soluciones no adecuadas para nuestro medio.

Para una adecuada comprensión de la historia de Bolivia en relación a su estado nutricional, seria necesario un despliegue muy amplio y profundo del mismo, pero podemos establecer una visión global y orientadora para identificar a personalidades de nuestro medio que lograron a través de su trayectoria una contribución al conocimiento y a las actividades que se desarrollaron para buscar la mejora del estado nutricional en nuestro contexto. Para ello primero describiremos diferentes aspectos relacionados al medio boliviano.

Características generales de Bolivia.

Bolivia, ubicada en el corazón de América del Sur, tiene una superficie de 1.098.591 Km^2. En 1998 tenía una población estimada de 7.9 millones de habitantes que aumenta a un ritmo anual del 2.3%. El Altiplano que apenas ocupa el 16% del territorio, concentra al 43% de la población. El llano, la región de mayor extensión territorial, está ocupada por el 27%. Aproximadamente el 50% del producto interno bruto (PIB) se origina en la actividad comer-cial, el transporte y los establecimientos financieros, la administración pública y otros servicios. La agricultura contribuye con el 15%, la industria manufacturera con el 17% y la minería con el 9%. La estructura poblacional es predominantemente joven con el 41% por debajo de los 15 años. Según el censo de 1992, el 58% de la población residía en asentamientos de más de 2000 habitantes (población urbana) y solamente el 35% residía en ciudades de 200.000 o más habitantes. Culturalmente, Bolivia es heterogénea, se hablan diversos idiomas, siendo oficial el español. Las minorías lingüísticas se asientan principalmente en el Altiplano y el Valle. La religión predominante es la católica. Los hogares tienen 4.3 miembros como promedio, el jefe de hogar es un varón en el 81% de casos. Más del 50% de la población mayor de 5 años cuenta con un nivel educativo intermedio o superior

y el 34% de nivel medio o mayor. La tasa de analfabetismo en mayores de 15 años es del 14% (siendo predominante en las mujeres 20%). La proporción de mujeres en edad reproductiva con estudios más allá del nivel básico ha aumentado de 52% a 63% en los últimos 4 años. Los servicios esenciales todavía no están disponibles para toda la población. El 71% tienen luz eléctrica, el 75% agua de tubería, y solo el 29% tiene un inodoro con descarga de agua. El 62% tiene televisión y el 85% tiene radio.

A continuación se presenta el cuadro 1 que refleja una idea general del país.

Cuadro 1.
Tamaño de la población boliviana, por región y departamento, según residencia (millones de hab.)

Lugar	Residencia Urbana	Residencia Rural	Total
Región			
Altiplano	2.099*	1.358	3.457
Valle	1.233	1.156	2.389
Llano	1.599	505	2.104
Departamento			
Chuquisaca	204	359	563
La Paz	1.570	743	2.314
Cochabamba	802	644	1.446
Oruro	263	124	387
Potosí	266	490	756
Tarija	227	153	380
Santa Cruz	1.333	371	1.704
Beni/Pando	266	134	401
Total	4.931	3.019	7.950

*Número de habitantes (en miles). Bolivia 1998.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE. Estimación de la población por años calendario 1995-2000, Bolivia. Extraído de ENDSA 98.

Economía. Producto Bruto Interno.

El comportamiento del PIB en relación al crecimiento poblacional entre 1980-1987, muestra que cayo en un 12%. Según el INE el comportamiento del PIB por sector para 1987 mostró una baja en la producción agrícola de 0.18% debido sobre todo a la caída de la producción de trigo, cebada y papa. Según datos oficiales en 1988 la producción agrícola bajó en un 1% 1987

Cuadro 2.

Crecimiento del PIB

Rubros	Crecimiento % 1987
Minería	21.4
Construcción	5.5
Petróleo	2.3
Manufactura	7.24
Agro	0.18
Servicios y Otros	2.21

Fuente: INE, 1987.

Cuadro 3.

Composición y crecimiento del Producto Interno Bruto.
Distribución porcentual del Producto Interno Bruto real por ramas de actividad económica y tasa de crecimiento.

Rubros	Distribución Porcentual - 1998	Tasa de Crecimiento
Industrias		
Agricultura, selvicultura, caza y pesca	14.9	4.9
Extracción de minas y canteras	9.3	(0.3)
Industrias manufactureras	17.0	4.2
Electricidad, gas y agua	2.2	7.6
Construcción y obras públicas	3.7	7.5
Comercio	8.7	5.1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	10.7	6.8
Establecimientos financieros, seguros, y bienes inmuebles *	11.1	5.7
Servicios comunales, sociales y personales	3.8	3.6
Restaurantes y hoteles	3.2	2.7
Servicios de las administraciones públicas	9.1	4.0
Servicio doméstico	0.5	2.7
Impuestos indirectos	8.8	4.0
Total	100	4.2

Distribución porcentual del Producto Interno Bruto real por ramas de actividad económica y tasa de crecimiento, Bolivia 1998.

*Incluye otros servicios a las empresas. Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Departamento de Cuentas Nacionales. Extraído de ENDSA 98.

Cuadro 4.
La canasta familiar, para 1988.

Concepto	Cantidad
Alimentos y productos	
1 carne	10 kg
2 pan	450 unidades
3 azúcar	14 kg
4 arroz	1 arroba
5 aceite	5 litros
6 papa	2 arrobas
7 leche	30 litros
8 huevos	40 unidades
9 verduras	15%

1 arroba= 11.5 kg

Donación de alimentos.

La donación de alimentos ha modificado la estructura productiva nacional y está creando nueva estructura de consumo, con materia prima importada lo que, a su vez, genera una menor inversión en el aparato productivo agropecuario nacional y una mayor erogación de divisas de importación.

De 1980-1987
Las donaciones fueron:
- trigo en 114%
- aceite en 416%
- leche en 323%

El incremento observado fue de 2.522 Tm en el año 1955 a 233.083 para 1986.

Cuadro 5.
Total de alimentos donados (tm).

Año	P.P. 480	P.M.A.	C.E.E. fuentes	Otras	Total
1955	2.552				2.552
1960	1.066				2.066
1965	7.632	164			8.096
1970	4.382	1.232			5.614
1975	6.341	923			7.264
1980	92.924	7.756			100.580
1983	199.262	4.140		10.500	209.762
1984	160.893	11.149	7.368	39.274	208.025
1985	107.708	1.632	8.550	1.500	117.758
1986	205.854	7.102	10.229	7.000	233.083

Cuadro 6.
Disponibilidad energética (kcal).

Argentina	3.400 por habitante
Paraguay	2.750 por habitante
Chile	2.700 por habitante
Brasil	2.600 por habitante
Perú	2.300 por habitante
Bolivia	2.088 por habitante

Las calorías disponibles en Bolivia provienen principalmente de vegetales. Solo un 14.4% tienen origen animal.

Cuadro 7.
Población por grandes grupos de edad.

Grupos de Edad	Censo 1992*	ENDSA 1994	ENDSA 1998
0-14 años	41.2	43.5	40.8
15-64 años	54.2	52.2	53.7
65+ años	4.3	4.2	5.6
Sin información	0.3	0.1	0.1
Total	100.0	100.0	100.0

Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad, según diversas fuentes, Bolivia 1992 a 1998.
*INE 1993. Censo Nacional de Población y Vivienda 1992. La Paz, Bolivia. Extraído de ENDSA 98.

Esta estructura de grandes grupos de edades, confirma en los diferentes años, que la población boliviana es bastante joven, el 41% tiene menos de 15 años y el 54% está entre los 15 y los 64 años y solo el 6% con más de 65 años.

Cuadro 8.
Asistencia escolar para la población total.

Grupo de Edad	Hombres			Mujeres			Total		
	Area Urbana	Area Rural	Total	Area Urbana	Area Rural	Total	Area Urbana	Area Rural	Total
6-10	96.2	92.9	94.7	97.5	90.4	94.5	96.8	91.7	94.6
11-15	95.2	83.4	90.8	94.3	74.1	87.1	94.8	78.9	88.9
6-15	95.7	88.9	92.9	95.9	83.5	91.0	95.8	86.2	92.0
16-20	75.9	39.7	65.9	65.9	23.2	55.6	70.5	31.5	60.5
21-24	45.0	5.2	35.7	33.1	1.5	25.2	38.7	3.2	30.1

Porcentaje de la población total que asiste a la escuela o a algún centro de enseñanza regular, por grupos de edad, según sexo y área de residencia, Bolivia 1998. Extraído de ENDSA 98.

La asistencia escolar entre los 6 a 15 años muestra importantes diferencias a nivel urbano y rural: 96% contra 86% respectivamente y se hace más marcada en edades superiores.

Cuadro 9.
Proporción de hogares con servicios básicos, por área de residencia.

Servicios Básicos	Area urbana	Area Rural
Electricidad	95	29
Agua por cañería	93	45
Sanitario	82	35
Piso de cemento	45	20

Extraído de ENDSA 98.

Programas y Prioridades en Salud Materno-Infantil.

La estrategia del Gobierno en materia de salud materno-infantil, expresada en el actual Seguro Básico de Salud, dice..."una estrategia nacional de salud, que organiza, norma, y provee financiamiento público para otorgar a la población boliviana, un conjunto esencial de prestaciones en salud de alto impacto y bajo costo". Se basa en tres líneas de acción, a saber, la atención a la salud y nutrición del menor de 5 años, la atención de la salud de la mujer y la planificación familiar y atención de las endemias. En este contexto la atención integral a la mujer en edad fértil, que incluye salud reproductiva, atención prenatal, atención del parto, del recién nacido, puerperio y lactancia, ocupa un lugar predominante. Igualmente, la atención integral al niño menor de 5 años da prioridad a aspectos tales como el fomento a la lactancia materna, detección y tratamiento de carencias nutricionales, y control de las enfermedades diarreicas y respiratorias.

Así mismo, se determinaron los **"Problemas dominantes de salud en Bolivia"**, utilizando una terminología basada en la clasificación (CIP-SAP) Internacional de Enfermedades Primarias en Salud.

Se enumeraron un total de más de 162 problemas identificados, se detallan los 10 primeros problemas, a saber:

1) Anemias agudas y crónicas.
2) Enfermedad de Chagas.
3) Desnutrición aguda y crónica.
4) Enfermedad diarreica aguda y cólera.
5) Embarazo - Prenatal.
6) Enfermedades de la infancia (sarampión, rubéola, varicela, parotiditis y coqueluche).
7) Entero parasitosis.
8) Enfermedades de transmisión sexual y SIDA.
9) Enfermedad respiratoria aguda IRA.
10) Parto normal y puerperio.

En la Línea Estratégica Técnica, existe un componente muy importante para el Perfil profesional del medico boliviano, debido a que describe los lugares de actuación del graduado y las características de funcionalidad de los mismos. Este componente es definido como: "Modelo de gestión, administración y jurisdicción territorial", en el mismo se describen a:

▪ **El Primer nivel de gestión:** Que corresponde al área de salud, constituido por: los puestos y el centro de salud familiar, a cargo del equipo de salud familiar y comunitaria como primer nivel de atención del Sistema Boliviano de Salud. Constituirá la unidad básica administrativa y operativa. Las áreas de salud dependen del Distrito de salud.

▪ **El Segundo nivel de gestión:** Correspondiente al Distrito de salud, constituido por: su personal técnico-administrativo, de promoción, comunicación, del escudo epidemiológico y otros. El hospital y policonsultorio de referencia distrital, las áreas de salud de su jurisdicción. Depende del Servicio Departamental de salud.

▪ **El Tercer nivel de gestión:** Corresponde al Servicio Departamental de Salud, que está constituido por: los distritos de salud, los hospitales departamentales de tercer nivel de atención, que funcionarán con autonomía de gestión y directorio propio. Las acciones departamentales del escudo epidemiológico.

▪ **El Cuarto nivel de gestión:** Corresponde al Nivel central del Ministerio de Salud, tiene bajo su estructura de gestión: los servicios departamentales de salud, los institutos nacionales, las acciones nacionales del escudo epidemiológico, otras acciones en casos especiales de interés nacional y/o emergencia nacional.

Es de destacar que en la realidad de la atención en salud, se ha podido constatar a través de reuniones con expertos en el tema, que el Primer nivel de gestión, es decir las Areas de salud, cuentan con puestos o centros de salud familiar. De ambos, los que predominan son los puestos de salud, en los que existe trabajando un auxiliar de enfermería (o un responsable popular de salud, o un responsable voluntario de salud), en este nivel de atención se concentra el 75% de la atención primaria en salud, en el que no trabaja un médico, éste lo hace en el centro de salud. Por lo tanto el auxiliar de salud es el personal de salud que atiende la mayoría de las necesidades de salud de las comunidades rurales de nuestro país. Existen experiencias en Cochabamba (valle) donde la Facultad de Medicina ha diseñado contenidos del curriculum que establecen objetivos que deben cumplir los alumnos de medicina de pre-internado. Estos alumnos deben integrarse a los Distritos de salud y realizar rotes de 5 a 10 semanas, con un trabajo que responde a las necesidades del distrito y a lo establecido por la facultad. Ya tienen una experiencia de unos 3 a 4 años en este sentido. Una modalidad semejante se está realizando en La Paz (altiplano) desde hace unos 2 años, pero aparentemente es necesario mejorar la coordinación entre la facultad y los distritos de salud a los que son remitidos los alumnos, sus tareas específicas pueden ser mejor definidas, y coordinadas como para responder a objetivos de aprendizaje. En ambas circunstancias, aparentemente aún no se tienen resultados de la evaluación de este tipo de experiencias.

En un sentido amplio, las dos situaciones antes descritas, son muy importantes ya que cubrirían las necesidades de tener un personal más capacitado en las zonas de mayor necesidad de atención primaria en salud, como lo es el primer nivel de gestión de salud.

Así mismo, en la Línea Estratégica Técnica, se menciona otro componente que es el de Modelo de atención, del cual vale destacar a:

▪ **La Medicina familiar y comunitaria:** Es el instrumento de la atención primaria de salud con acciones en los servicios de salud y fundamentalmente en el seno de la familia y la comunidad.

▪ **Los programas priorizados de salud:** donde se indica que se dará prioridad a la atención integral de las enfermedades prevalentes de la infancia, a la alimentación y nutrición, a la atención integral de la mujer y la salud sexual y reproductiva, a la atención integral del escolar y adolescente, a la atención integral a la tercera edad, a la atención y prevención de la violencia intrafamiliar, a la salud mental, a los hábitos y estilos de vida saludable, a la salud ocupacional, y a la salud oral.

Como se puede observar existen diferentes componentes que se describen y en última instancia se dirigen y fundamentan en la **Atención Primaria en Salud**. La misma que fue descrita en la Declaración de Alma-Ata, el 12 de septiembre de 1978, remarcándose que existe una necesidad de una acción urgente de todos los gobiernos, de todas las personas que trabajan en salud y así también de la comunidad internacional para proteger y promover la salud de todos los pueblos del mundo. El objetivo de "Salud para todos en el año 2000" se fundamenta en los cuidados de salud primarios, estos son los medios que permitirán alcanzar ese objetivo. Los cuidados de salud primarios son los cuidados de salud esenciales, fundamentados sobre los métodos y las técnicas prácticas, científicamente válidas y socialmente aceptables, que sean universalmente accesibles a todos los individuos y a todas las familias de la comunidad con su plena participación y a un costo que la comunidad y el país pueden asumir. Por otro lado también se ha establecido que en los cuidados de salud primarios, se debe entender que: **comprenden un mínimo en la promoción de buenas condiciones alimentarias y nutricionales.**

Como se ha descrito en el PES y en Alma-Ata, el estado nutricional es un componente fundamental que debe ser cubierto y protegido en todo habitante de un país, es paradójico que en nuestro medio un problema prevalente, prioritario es la desnutrición y sin embargo el médico egresado de la facultad de medicina de la UMSA no recibe una formación específica, pertinente con nuestra realidad en el campo de la nutrición humana.

En ese sentido, las prioridades en salud en Bolivia están relacionadas fundamentalmente con la nutrición humana, tanto en sus déficit como en sus excesos. El número de problemas existentes en salud, están prioritariamente relacionados con el estado nutricional de grupos de alto riesgo como los niños y las mujeres en edad fértil y las embarazadas. En Bolivia es necesario buscar la solución a estos problemas prioritarios de forma inmediata y mediata, como así también en los niveles regionales y a nivel nacional.

Cuadro 10.
Indicadores de Bolivia.

Indicador Básico	Mortalidad en < 5 años 1996	Mortalidad infantil 1996	Nacimientos anuales (miles)	Muertes anuales < 5 años (miles)	Esperanza de vida al nacer 1996	Alfabetización adultos	PNB per capita (dólares)		
	102	71	258	26	61	83	800		
Nutrición	Recién nacido con bajo peso (%)	Lactancia exclusiva (%) < 3 m	Lactancia con alimento complementario (%) 6-9 m	Lactancia continuada (%) 20-23 m	Bajo peso grave (%)	Emaciación moderada grave (%)	Retraso de crecimiento moderado grave (%)	Población con bocio 1994	
	12	53	78	36	2	1	29	21	
Salud	Agua potable urbano	Agua potable rural	Saneamiento urbano	Saneamiento rural	Vacunación	TB	DPT	Polio	Sarampión
	86	32	74	37	65	90	76	76	87
Educación	Alfabetización hombres	Alfabetización mujeres	Primaria en hombres	Primaria en mujeres	Alumnos que alcanzan el 5to. grado	Secundaria en hombres	Secundaria en mujeres		
	91	76	90	89	60	40	34		

Demografía	Menores de 18 años (miles)	Menores de 5 años (miles)	Crecimiento anual de población 80-96	Tasa bruta de mortalidad 1996	Tasa bruta de natalidad 1996	Esperanza de vida 1996	Tasa global de fecundidad 1996	Tasa anual de crecimiento urbano 80-96	Población urbana (%)
	3556	1160	2.2	9	34	61	4.5	4.1	62
Economía	Tasa media anual de crecimiento PNB 1995	Tasa de inflación 1995	% población que vive con menos de 1 dólar día	Gasto en salud 1996	Gasto en educación	Gasto en defensa	PNB per capita 1995 en dólares		
	1.8	18	7	6	19	8	800		
Situación de la Mujer	Esperanza de vida femenina/ masculina	Tasa de alfabetización femenina/ masculina	Primaria	Secundaria	Uso anticonceptivos 1997	Embarazadas inmunizadas con tétanos 1996	Parto atendido por personal especializado 96	Tasa de mortalidad materna 1990	
	107	84	91	85	45	52	47	650	

Fuente UNICEF 1998.

Carencias nutricionales específicas.

En los años 80 se ha logrado definir la prevalencia de bocio en población escolar, que alcanza valores muy elevados de 60.8 %, identificando al país como una zona altamente endémica. En ese mismo estudio se demostró prevalencias de 40% de grado 1A y del 16.8 % del grado 1B. Fue también llamado el Bocio de la Adolescencia, siendo mayor en las mujeres. A partir de esta información, se definió a las regiones altiplánicas como zonas de alta prevalencia de bocio. Las zonas rurales fueron las más afectadas por diferentes causas, como ser una geodependencia con bajo contenido de yodo de las tierras y fuentes alimentarias monótonas, con un consumo limitado solo a alimentos producidos localmente.

En relación al hierro se estableció que las anemias ferropénicas en embarazadas alcanzaban cifras de 17% en La Paz, 33.5% en el Valle y Llano.

En relación a la deficiencia de vitamina A, solo mediante encuestas de consumo alimentario se han encontrado brechas de 75%.

Para esos años se había establecido que las zonas rurales son las más afectadas en cuanto al consumo de alimentos, así alrededor del 80% consumen 1500 Kcal en promedio con un déficit que supera el 30% del valor estimado de requerimiento en Kcal. Se afirma para esos años que la dieta se basa en tubérculos y cereales (papa, maíz, trigo), toda fuente de proteínas se destinaba al comercio. Los alimentos de alto valor nutritivo como el amaranto, la quinua, el tarhui eran relegados.

▪ Evaluación del estado de nutrición infantil según indicadores Talla/Edad y Peso/Talla, entre los años 1981, 1994 y 1998.

A inicio de los 80, se demostró que la prevalencia de desnutrición crónica definida por una talla baja en niños de 6 meses a 6 años de edad, representaba un 45,6% en el altiplano. Se indi-

ca además que era mas prevalente en las zonas rurales, existiendo una asociación alta con padres analfabetos e inadecuada eliminación de excretas. En relación a la desnutrición aguda, ya en esos años se establece una baja prevalencia, de 0.1% en el altiplano.

En la encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) del 94 se verificó una prevalencia de desnutrición crónica del 28% en menores de 3 años. Este valor fue 10% menos que en 1989. En el grupo de 2 años de edad fue del 32% (y en el 89 había sido del 51%). Así mismo, en el 94 se verifica que el retraso del crecimiento infantil era mayor en el área rural y mayor en el altiplano, asociado con la madre analfabeta (46%).

El indicador de desnutrición aguda identificó un 4.4% de prevalencia, siendo que en el 89 la prevalencia fue del 1.6%) probablemente este aumento de la desnutrición aguda se debió a valores muy elevados encontrados en 2 departamentos (Potosí y Chuquisaca).

Para el año 1994, la prevalencia de yodo estaba menor al 10%, habiendo transcurrido unos 10 años del uso de sal yodada. En este año se identifico que el 81% de la mujeres consumían sal yodada. Para 1998 se ha establecido que el 94% de las mujeres consumen sal yodada.

En la ENDSA de 1998, el retraso del crecimiento infantil disminuyo al 26% en menores de 3 años, siendo de un 33% en los niños de 2 años de edad. Se mantiene el predominio a nivel rural con la asociación a madres analfabetas (43%). La desnutrición aguda presentó una prevalencia del 2%, siendo mayor en los niños de 6 a 11 meses de edad.

En esta encuesta se ha incluido la anemia, cuyas prevalencias son: en mujeres en edad fértil el 27%, en niños menores de 3 años del 41.8%, y por región, en el altiplano del 70%. A partir de un estudio en escolares se identifico una frecuencia de 7 niños anémicos por cada 10 niños escolares. Así mismo, en otro estudio se observó un 50.7% de prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas.

Cronología de la Nutrición en Bolivia.

En 1945, llega a Bolivia el profesor Pedro Escudero invitado por el Ministerio de Salud de aquel tiempo con el propósito de llevar a cabo una encuesta alimentaria, específicamente en relación a los hábitos alimentarios en las minas de nuestro país.

En al año 1958 fue creado el Departamento Nacional de Nutrición dependiente del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. En 1964, se dio inicio al programa Madre-Niño apoyado por el Programa Mundial de Alimentos en Bolivia. En el año 1966 se crean las jefaturas regionales de nutrición. En 1975, surge la Comisión Interministerial de Alimentación y Nutrición dependiente y bajo la dirección del Ministerio de Planeamiento y Coordinación. Un año después se produce el Primer Plan Nacional de Alimentación y Nutrición dirigido al quinquenio de 1976 a 1980. En 1976, se crea la Dirección de Alimentación y Nutrición (DAN) dependiente del Ministerio de Planeamiento y Coordinación. En los años 1977-1978 fue llevada a cabo la Encuesta Nacional de Instituciones que trabajan con programas de asistencia alimentaria. En 1978, se decide a través de un Taller, la creación del Programa Nacional de Alimentación Complementarias (PRONAC).

En este mismo año, mediante decreto supremo del 27 de junio de 1978 fue creado el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). El INAN, inicia sus funciones un año después, a partir del mes de julio, luego de la aprobación de sus documentos orgánicos. Así mismo, en 1979, fue creado el Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición a través del Decreto Ley 16756.

También en 1979, mediante la acción de la DAN, se logra crear los sub comités de PRONAC, en los que se elaboran los lineamientos generales del programa para el año 1980. A partir de esta nueva institución, también se crean los PRONAC en cada departamento. El INAN, en el año 1980, logra realizar un diagnóstico alimentario nutricional en el departamento de Pando. Un año más tarde, realiza una investigación a nivel nacional sobre el estado nutricional de la población Boliviana, la prevalencia del Bocio Endémico en escolares y la situación de la lactancia materna.

En 1983, se desarrolla el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición para el quinquenio de 1983 a 1988, comprendidas en las políticas de desarrollo social de alimentación y nutrición. En el año 1984, se aplica el Carnet de Salud Infantil, mediante la División Nacional del Ministerio de Previsión Social y Salud Publica. Un año después, la Dirección Nacional de Nutrición, desarrolla el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nutricional (SVEN).

En el año 1988 se implementa el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, a través de un proyecto de Ley, siendo este un producto de un accionar multidisciplinario de diferentes entidades, a saber: el INAN, la Dirección Nacional de Alimentación y Nutrición del Ministerio de Previsión Social y Salud Publica, la Dirección Nacional de Materno Infantil, el Ministerio de Educación y Cultura, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura (MACA), las corporaciones de Desarrollo de Chuquisaca, Tarija y Potosí.

En 1991 se crea el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria dependiente del MACA. En el año 1993 se crea la Unidad de Políticas de Seguridad Alimentaria Nutricional (UPAN) dependiente de la Secretaria Nacional de Salud.

En 1991 se establece el Departamento de Nutrición del Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA), dependiente de la Facultad de Medicina, de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA); Ministerio de Previsión Social y Salud Pública y la Cooperación Franco-Boliviana. Instancia creada con el objetivo de realizar investigación científica en cooperación, dirigida a los problemas prevalentes de salud en el binomio Madre-Niño, residente permanente de gran altitud. En 1995 se da a conocer el Plan Nacional de Alimentación. En 1997 es aprobado el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (PLANSA).

Desarrollo de la Nutrición en Bolivia.

El desarrollo de la Nutrición en Bolivia tiene sus inicios con diferentes apoyos, uno de los más importantes es el identificado en 1945, con la visita del Profesor Pedro Escudero, destacado y brillante profesional de la nutrición en Latinoamérica, quien fue invitado para desarrollar una encuesta sobre los hábitos alimentarios de los mineros a nivel nacional; fruto de su trabajo es el libro denominado "Presente y futuro alimentario de Bolivia". Por otro lado, el Pr. Escudero, sugirió la creación de la Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación, que pasaría a reemplazar en 1958 a una Repartición de Nutrición dependiente del Ministerio de Salud. Esta oficina tenía como función principal la de distribuir organizadamente alimentos donados. Con la creación de la Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación, surge la primera Dietista, jefe de dicha dirección, Blanca Rojas de Peredo, figura destacada por ser pionera de la actividad en nutrición en el país. A nivel regional, en La Paz, se destaca la Lic. Marcela Pérez Aramayo, jefe regional de La Paz de Nutrición. Por esa época se logra organizar los Lactarios y paralelamente el manejo clínico nutricional en diferentes centros hospitalarios, como el Broncopulmonar, el Obrero, el 12 de Abril. Estas acciones se ven favorecidas por la llegada al país de profesionales formadas en el extranjero.

En los años 1959 y 1960 se instala por primera vez el Desayuno Escolar.

La Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación, en los años 1959 y 1960 pasa a ser dirigida por el Dr. Luis Sotelo, dietista formado en Buenos Aires. En esta época se mantiene las donaciones alimentarias y ellas se integran en el denominado Plan Marshall, en la Alianza para el Progreso. Así, es posible obtener becas para la formación en nutrición, como es el caso de las becas para el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

En los años 60 se inician las actividades de los Clubes de Madres, en los que se aprovecha la distribución de alimentos para sostener un programa de educación en nutrición con la comunidad. En estos centros, se logra cambiar el concepto de formas gratuitas para la obtención de los alimentos, ya que debía cancelarse una cantidad mínima para obtenerlos y por otro lado las misma madres se ocupaban de manejar el aspecto administrativo de todo el programa.

En el año 1962, mediante el apoyo de USAID, CARITAS, entre otros, se inicia el programa de Madre-Niño. Las nutricionistas formaban al personal involucrado en este programa. Así mismo, en este tiempo se logro formar grupos de auxiliares de nutrición que complementaban la labor del nutricionista. Durante los años 60 y 70 se llega a las zonas rurales, y en las mismas se implementa además el programa de alimentación complementaria, que también tenía su componente urbano. En este programa se incluyeron a los niños de 6 meses hasta los 6 años de edad, tomándose en cuenta a la mujer embarazada, su etapa prenatal, la postnatal y la etapa de lactancia. En las zonas rurales se alcanzó objetivos como el de una acción de cooperación entre los comunarios y el programa nutricional. Ellos debían aportar trabajo al recibir los alimentos. Para ello debían preparar la leche, prestar los utensilios de la cocina necesarios para esa preparación. Allí mismo se logro implementar el Programa de Alimentación Escolar. Mediante este programa se logra una participación en la que hubo aportes de menaje de cocina, habilitación de comedores, cocinas. Así mismo, se logró iniciar los huertos y granjas escolares, así los comunarios podían obtener su propio alimento. El uso de las carpas solares fue de gran utilidad. Los comunarios dieron pequeñas parcelas de terreno a las escuelas. En estas actividades se vieron involucrados el Ministerio de Salud, el de Agricultura y el de Educación. En los años 70, dicho trabajo tuvo un desarrollo a nivel Nacional, Regional y Local. Con estas actividades se organizó a la comunidad. Fue muy útil demostrar que era posible capacitar a los padres y a los mismos maestros. Así mismo, en el curriculum escolar, se implementó programas de educación en nutrición.

En el año 1966, se produce una reforma de Salud en la que se hace un cambio hacia la regionalización, surgiendo 11 Unidades Regionales. Con ello se logró aumentar el personal profesional en nutrición y por otro lado se descentraliza los programas de nutrición. Es allí donde surgen figuras como el de la Lic. Pérez Aramayo. En este año se inicia y concreta una mejor supervisión de los Clubes de Madres.

En 1970, el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas, implementa el programa de Alimentos por Trabajo, y en las zonas rurales se logra cooperativizar estas acciones, siendo el objetivo a corto plazo obtener su independencia. Objetivos alcanzados en ese tiempo son por ejemplo: la aparición de fabricas artesanales, pequeñas, como las de mermeladas en los Yungas o la de Productos Lácteos en el Altiplano. De esta manera se alcanzó la capitalización en estos grupos.

En el año 1976, se crea el Primer Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, dirigido a los próximos 5 años. Es una política nacional, en la que se plantean objetivos, como: **1)** Satisfacer la demanda de alimentos básicos, **2)** Aumentar la proporción de alimentos locales, de tal manera que aporten lo necesario en proteínas y calorías, y **3)** Disminuir las prevalencias de malnutrición proteico energética, el bocio endémico, las anemias y las deficiencias de vitaminas especificas.

Es de destacar el origen y carácter multisectorial de este plan. Su origen se verifica en el Ministerio de Planeamiento y Coordinación. En él se produce su organización, existiendo para esta tarea un presupuesto que surge del Tesoro General de La Nación. Esto último es muy relevante, ya que en líneas generales el gobierno no hacia aportes propios para el problema de nutrición del país. Es la Dirección Nacional de Alimentación y Nutrición, a la cabeza del Profesor Cecilio Abela, figura patricia dentro de la nutrición boliviana, quien impulsa como autoridad en nutrición en el país la necesidad de un trabajo multidisciplinario, multisectorial para elaborar este primer plan de alimentación y nutrición. Así se logra obtener un grupo técnico que surge de salud, planeamiento, educación, agricultura, industria y comercio; el mismo estaba encabezado por el Ministerio de Planeamiento y Coordinación. En éste también surge la Dirección de Alimentación y Nutrición (DAN), una oficina más técnica para este tipo de trabajo. Nuevamente se impulsan los clubes de madres y por ejemplo se destaca un mayor consumo de leche y grasas por parte de la comunidad.

El 27 de junio de 1978, se crea el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN), instituto que tenía una función de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional de Alimentación y Nutrición. Este último aglutinaba a todas las instituciones dedicadas a la nutrición en el país. Bajo la Dirección del Dr. Jaime Barrón, el INAN marca una época brillante en la nutrición en Bolivia, por ejemplo: habiendo desarrollado a nivel nacional el estudio de la prevalencia de Bocio y el estudio de la lactancia materna. El ministerio de Planeamiento y Coordinación, a través de la Dirección de Alimentación y Nutrición, logra obtener una coordinación, normatización y supervisión de las actividades en nutrición, tarea realizada a través del INAN.

En la década del 80, el ministerio de Salud, a través de la División de Nutrición y Salud, a la cabeza del Dr. Giovanni Daza, logra iniciar los programas de gran trascendencia futura, como ser: el programa de lucha contra el bocio, el carnet de crecimiento infantil, la vigilancia nutricional, el programa de lactancia materna.

En 1995, se consolidan planes dirigidos a la lucha contra las deficiencias por micronutrientes. En los mismos se venían desarrollando actividades contra las deficiencias por vitamina A, yodo y la deficiencia de hierro, las mismas que logran consolidar un comité interinstitucional e interagencial de lucha contra la anemia. Fruto de una serie de esfuerzos, es posible obtener datos nacionales de la deficiencia de hierro, en grupos vulnerables, que según información de años atrás, indicaban prevalencias de anemia muy bajas, principalmente en el altiplano.

En la década del 90, se verifica una brillante actividad en investigación científica en nutrición y crecimiento. En este sentido cabe destacar al Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA) de La Paz (3600 m de altura), con su Departamento de Nutrición, que inicia actividades en cooperación con personal franco-boliviano, en el que se verifica una acción intensa del Instituto de Investigación para del Desarrollo IRD (ex-ORSTOM) Montpellier, Francia; junto a personal de la Facultad de Medicina. Dicha actividad científica es valorada a nivel internacional, por ejemplo en los países hermanos andinos. Por otro lado a nivel nacional, la Academia Nacional de Ciencias ha galardonado en 1999 este tipo actividad científica en favor de nuestra comunidad.

Las actividades de investigación científica se iniciaron en 1989. El IBBA pudo cooperar con la Universidad Mayor de San Simón, y el Hospital Viedma de la ciudad de Cochabamba donde se inauguro el Centro de Rehabilitación Inmuno Nutricional (CRIN). Sus actividades fueron dirigidas al niño desnutrido severo (Marasmo y Kwashiorkor). Se estudió la recuperación inmunitaria del niño desnutrido mediante una herramienta: la Ecografía del Timo, que demostró ser útil, simple, atraumática, y confiable. La información surgida de esta investigación es de gran valor, ya que del sinergismo desnutrición-infección surge un tercer componente complejo: la Inmunodeficiencia. Esta última no había sido evaluada en la forma que se hizo en el CRIN; concluyéndose que recuperar a un niño en forma integral, principal y fundamentalmente en lo que se refiere a sus mecanismos de defensa es un objetivo vital para evitar la seudorecupera-

ción. Al momento, como resultado de este trabajo, siguen publicándose artículos científicos a nivel internacional (1,2,3,4).

Específicamente en La Paz, a 3600 metros de altitud, el IBBA junto a la ORSTOM, logra desarrollar investigación en:

1. Los indicadores hematológicos en la altura. Este trabajo estaba dirigido a la Deficiencia de Hierro y la Anemia en grupos vulnerables como la mujer en edad fértil y el niño. Tras una ardua labor de investigación llevada a cabo en altitudes de 4800 m y 3600 m se logró obtener información científicamente válida para diagnosticar la Anemia ferropénica a gran altitud, habiéndose establecido mediante una suplementación con hierro, los puntos de corte que definen anemia. Así mismo, se realizaron estudios sobre las estrategias de intervención para combatir la deficiencia de hierro. Uno de ellos logró demostrar, en niños escolares, que la suplementación con hierro en la modalidad de una sola toma de hierro a la semana, es tan útil como la toma de hierro por 5 días a la semana. De esta manera se logra disminuir ostensiblemente la prevalencia de anemia (7 niños de cada 10 eran anémicos). Por otro lado se disminuyen los efectos colaterales de la suplementación diaria y se aumenta la adherencia a la suplementación con hierro. En el campo económico, aspecto vital para el estado y gobierno boliviano, se logra reducir costos a un 26% del gasto que significa adquirir o producir suplemento con hierro para más de un millón de niños menores de 5 años que residen en Bolivia. Otra información de este trabajo, fue la surgida de la fortificación con hierro del "Api", un producto nacional que fue usado como desayuno escolar. Mediante este estudio se verificó que los niños que recibieron Api + hierro aumentaron 4 a 5 veces su capacidad de aprendizaje escolar, a diferencia del grupo que solo recibió Api. En las mujeres en edad fértil se pudo demostrar que el punto de corte que define anemia a gran altitud es de 142 g/L. Ello modifica las prevalencias que se venían manejando años atrás fundamentadas en otros puntos de corte. (5,6,7,8,9).

2. Retraso del crecimiento infantil. Este estudio tenía como objetivo prevenir el retraso del crecimiento en lactante, mediante el aporte de alimentación complementaria, demostrándose inicialmente que la suplementación precoz y corta no marca diferencias sobre el crecimiento infantil. Así mismo se describe el crecimiento en niños residentes a gran altitud. Se continua elaborando publicaciones al respecto (10,11,12,13).

3. Metabolismo de proteínas. En este estudio se ha logrado mediante técnicas de isótopos estables, indicar que la gran altitud afecta la utilización y la absorción de las proteínas en niños residentes permanentes de gran altitud. Por otro lado, se estableció que las parasitosis intestinales, principalmente la giardiasis afectan la utilización y la absorción de proteínas, donde se estima que el niño parasitado con protozoarios podría desviar nutrientes en forma importante para la defensa de su organismo, ello en detrimento de su crecimiento y desarrollo (14,15,16).

4. En 1996, considerando la magnitud de la deficiencia de hierro en el área andina, se promovió desarrollar el Seminario Taller Interandino sobre Anemias Nutricionales y Valores Hematológicos en la Altura, para definir prevalencia de anemia a gran altitud y las estrategias de intervención para el control de las deficiencias de hierro. Los participantes del evento dieron como conclusión que Bolivia debía liderizar sobre este tema en el área andina.

Este tipo de trabajo desarrollado en la Facultad de Medicina de la UMSA, ha permitido una integración Docente-Asistencial que se va incrementando poco a poco y con algunos obstáculos que son parte de la actividad científica y asistencial en países en desarrollo. Sin embargo gracias a este trabajo o obviamente otra actividades del Ministerio, por ejemplo se ha logrado que en las políticas de intervención dirigidas a la problemática de la anemia ferropénica, se

implemente en 1997 el Programa Nacional de Fortificación con hierro de las harinas de trigo a nivel nacional, y con la suplementación con hierro a los niños menores de 5 años. En este milenio, el Ministerio de Salud continúa con los esfuerzos para combatir el problema de la anemia en la embarazada, tercer componente de los grupos vulnerables de Bolivia. Y en un nuevo trabajo conjunto con la facultad de Medicina y el apoyo financiero del Programa Mundial de Alimentos (PMA), se ha logrado implementar un programa de investigación para determinar los puntos de corte que definen anemia en la embarazada a gran altitud y demostrar que la modalidad de una suplementación intermitente con hierro es tan útil como la semanal, situación que podría tener un impacto en la adherencia al hierro por parte de las embarazadas y una lógica disminución de los costos de adquisición y/o producción del hierro.

Esta labor científica conlleva grandes sacrificios en los países en desarrollo. Para cada uno de los que participamos en ella, día a día nos queda mas claro que "saber hacer investigación" es vital para que el conocimiento dirija nuestras acciones. Por otro lado "hacer saber sobre la investigación realizada", es mas complejo. Esta tarea puede llevar años. Sin embargo con el empeño de cada uno de nosotros y la voluntad política de nuestros gobiernos podremos brindar soluciones a nuestro pueblo. Para ello Dios y nuestros hermanos son nuestros mejores aliados.

En el campo de las enfermedades por deficiencia de yodo, en 1996 se declara a Bolivia como un país que ha logrado erradicar este problema mayor de salud pública. Nos queda ahora realizar una amplia tarea de vigilancia y control epidemiológico para mantener estos valores bajos de prevalencia de deficiencia de yodo en el país.

Actividad Académica, Formación de Recursos Humanos en Nutrición.

Mediante la cooperación de la Lic. Magdalena Jordán de Guzman, Jefe de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), se ha logrado completar esta información, que es de vital importancia para comprender la Nutrición en Bolivia.

La Escuela de Nutrición del ministerio de Salud Pública se inicio en 1964, bajo el ejercicio del entonces ministro Dr. Guillermo Jáuregui Guachalla, con el objetivo de enfrentar los problemas de nutrición del país. Dicha escuela se mantuvo activa por 2 años, siendo clausurada por falta de financiamiento. Un grupo de alumnas de la ex escuela de nutricionistas, realizaron gestiones ante las autoridades de la Universidad Mayor de San Andrés con el objetivo de lograr la creación de una Carrera de Nutrición Universitaria. En junio de 1967, el rector de la UMSA, Ing. Hugo Mansilla, da respuesta al pedido y se logra mediante la resolución Nº 28/740/28873, que encomienda a la Facultad de Medicina la organización de cursos autofinanciados de distintas y nutricionistas. Como corolario se logró obtener mediante el accionar del Decano de la Facultad de Medicina, Dr. Guillermo Jauregui Guachalla, la formación de profesionales nutricionistas-dietistas en Bolivia, y en 1970 se inaugura la Escuela de Nutrición y Dietética, anexa a la Facultad de Medicina.

El Plan de estudios se elaboró teniendo en cuenta las recomendaciones de la Conferencia sobre Adiestramiento Universitario de Nutricionistas-Dietistas (Caracas, Venezuela, julio 1966). El objetivo de la escuela era "formar profesionales de grado universitario equiparable al de farmacéutico y odontólogo, con una preparación que lo capacite para la investigación de los problemas nutricionales y alimentarios, así como para la planificación y administración de programas destinados a resolverlos".

La Oficina Sanitaria Panamericana, aportó asesoría técnica para un análisis del curriculum. Para tal efecto, fue enviada a La Paz la Dra. Susana Icaza, Directora de la Escuela de Nutrición

del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Universidad de San Carlos de Guatemala. Posteriormente el Plan de estudios fue modificado de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión de Estudios sobre Programas Académicos en Nutrición y Dietética de América Latina (CEPANDAL), elaboradas en Bogotá, 1973.

En 1982, nuevamente se produce un cambio de la curricula para lograr responder al enfoque multicausal de la problemática alimentario nutricional. Hasta ese momento, en salud se manejaba un enfoque biologicista en el área hospitalaria y se logra que se modifique el currículum y se enfoca la Salud Publica, orientándose hacia una diversificación con el manejo de la Salud Publica en niveles de Dirección, como es el caso de la Dirección Nacional de Nutrición.

La Carrera de Nutrición y Dietética a la fecha ha logrado 300 profesionales nutricionistas. Mediante un estudio de mercadeo ocupacional se logró identificar que los profesionales en nutrición trabajan en diferentes áreas:

1. Salud.
2. Agropecuaria.
3. Educación.

Los profesionales han logrado desarrollar aspectos destacables, como acciones de salud a nivel de prevención, promoción, desarrolladas por el Ministerio de Salud, de tal forma que han logrado participar en actividades principalmente preventivas. Se ha logrado un impacto debido al trabajo dirigido hacia la multicausalidad de los problemas nutricionales y a la posibilidad de realizar un trabajo de tipo multidisciplinario en todos estos aspectos.

Los nutricionistas han logrado aportar en la identificación de los problemas nutricionales y orientar a su solución. En nuestro contexto se puede identificar al desnutrido con sus diferentes grados de severidad en los niños de 5 años, así mismo las anemias en los niños, en las mujeres en edad fértil y en las embarazadas, impactándose en su magnitud, trascendencia y en su vulnerabilidad.

Un ejemplo bastante interesante es el del bocio; los desordenes por deficiencia de yodo, han sido disminuidos y se puede establecer según los datos del ministerio que al momento se tiene un 5% de prevalencia de bocio en el país, a través de un programa de intervención nutricional, en el que se ha producido la yodación de la sal, con un impacto a nivel nacional, regional y familiar. Ello sin embargo no quiere decir que Bolivia no ha presentado este problema, y es necesario un control continuo para verificar que dicha prevalencia se mantenga en niveles iguales o menores al 5%. Este fenómeno podría volver a incrementarse debido a que en nuestro país se carece probablemente de tierras y agua con suficientes cantidades de yodo.

En otro aspecto, la carrera de nutrición, cumple otras funciones a nivel universitario, como en la interacción social, su relación con instituciones para definir políticas a nivel nutricional, con la comunidad. Así también, la carrera ha logrado la firma de diferentes convenios para el desarrollo de apoyo a programas de alimentación complementaria a centros infantiles integrales; cuyos objetivos son de orden: **1.** académicos, para aplicar conocimientos en situaciones reales, **2.** en investigación, poder dar información a instituciones, y así mejorar o reformular sus líneas de trabajo, **3.** servicios a la sociedad, saliendo de las aulas para logra un trabajo con la población y **4.** para crear la demanda de la profesional nutricionista, haciendo conocer en la práctica su labor, y la identificación de la nutricionista para crear fuentes laborales.

A nivel de postgrado, la universidad tiene responsabilidades, como por ejemplo: ofertar a los profesionales surgidos del pregrado un nivel IV de formación a nivel de especialidades, maestrías, doctorados y educación continua. En este contexto, la carrera de Nutrición y Dietética, en el año 1999 ha logrado realizar el primer Curso de Post Grado, a través de un

curso de Especialidad, que ha logrado llevar adelante una promoción de especialistas en Alimentación y Nutrición Clínica y otra de especialistas en Alimentación Comunitaria. Las mismas han debido cursar un año de formación más un trabajo de grado para poder obtener el grado de especialistas. Este curso ha sido dirigido solo a los profesionales nutricionistas, debido a que los cursos de especialidad están dirigidos a los profesionales de la especialidad en nutrición. En este mismo sentido se han generado cursos cortos de 1 a 2 meses para actualizar al profesional nutricionista.

Se pretende y se tiene como perspectivas la posibilidad de diversificar la especialidad hacia temáticas de tecnología alimentaria, nutrición y agricultura y cursos mas cortos como es el caso de diplomados (se ha programado uno para mayo del 2000 en gestión de servicios de alimentación nutricional).

La Carrera de Nutrición ha logrado una relación para fortalecer la carrera a nivel nacional, por ejemplo con el Plan Altiplano, en el que se maneja actividad de interacción social, con la misión Noruega y varias ONGs. A nivel internacional recibe el apoya de UNICEF, OPS y de la FAO esporádicamente. Así mismo es miembro de la FLASSANID, y a través de ella se ha podido participar en diferentes eventos, en la programación curricular y apoyo a la carrera de nutrición.

En la opinión de la Lic. Jordán, el problema de no desarrollo pleno de nuestro país, es debido a:

1. La politización de los cargos, con imposiciones de personal que no es técnico, y con la frecuente imposición de cambio de profesional en el trabajo especializado, con los cambios se corta la continuidad de las acciones ya desarrolladas.

2. Bajos salarios y desconocimiento de ciertos niveles de labor profesional, en ésto se debe apoyar al colega, se debe difundir información sobre el profesional nutricionista y en los campos de acción del nutricionista.

Al momento, se puede establecer que en la UMSA de La Paz, la Carrera de Nutrición y Dietética es la única en Bolivia y es la referente para el país. Hace 2 años ha sido fundada un escuela de Nutrición privada en la ciudad de Santa Cruz, aún no hay profesionales titulados. En 1999, se ha creado la Carrera de Nutrición en la Universidad San Francisco Javier de Sucre. La UMSA por antecedentes es la institución que forma mayor cantidad de recursos humanos en nutrición.

Personalidades de la Nutrición en Bolivia.

A continuación, y sin el propósito de realizar una historia de la nutrición en Bolivia, que desde ya es otro trabajo de gran intensidad y profundidad, se pretende relevar a figuras patricias en la Nutrición de Bolivia. Personalidades que por su larga trayectoria y dedicación constante han dejado, y seguirán haciéndolo, un ejemplo digno de ser reconocido. Merecen ser tenidos en cuenta las siguientes personalidades, y seguro que existen varios otros nombres que deberán ser incluidos en otro documento más profundo, que han desarrollado diferentes actividades en nutrición en nuestro país y que han impactado como para un reconocimiento por la labor desempeñada.

Dr. Cecilio Abela. El Profesor Abela, es y representa a una figura patricia en el quehacer de la nutrición en Bolivia. Su ejemplo es digno de seguir en todo momento y lugar.

Su participación tanto en formación de recursos humanos como sus actividades en la dirección de unidades en las que ha sabido dirigir con mucha visión el futuro de la nutrición en

Bolivia permiten indicar que ha logrado cambiar la mentalidad en Bolivia para enfrentar la problemática de la nutrición. Impulso las actividades de tipo multisectoriales, multidisciplinarias, de tal manera que se logra constituir un grupo técnico que fue capaz de generar cambios en 1976 para aprender que no es trascendental atacar el problema, sino es saber observar la causa y así poder brindar un enfoque multisectorial para atacar la(s) causa(s) de la mala nutrición en Bolivia.

Nacido en la ciudad de Oruro en 1914, a los 18 años de edad mediante una beca de la fundación Patiño se trasladó a Bruselas para realizar sus estudios universitarios. Allí se recibe de Médico y seguidamente de Pediatra. En los años 1962-1963, realiza su Maestría en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) en la especialidad de Nutrición en Salud Pública. Su actividad en la docencia, se inicia siendo uno de los fundadores de la Escuela de Nutrición y posteriormente mantiene la docencia en la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor de San Andrés hasta su jubilación aproximadamente en 1992. Así mismo ha sido docente en la carrera de Medicina, durante la década de los 70, dando clases de nutrición en pediatría. Realizó actividades de apoyo docente en el Hospital Obrero.

En el campo de investigación, en el año 1945, junto a los Doctores Sotelo y Ferrufino realizaron una investigación sobre el Crecimiento Infantil. En el año 1971, realizó una encuesta sobre la Prevalencia de Bocio en la localidad de Sorata, zona bociogéna en el Departamento de La Paz. En 1964, fue contraparte boliviana de un estudio en cooperación con USA, con el instituto ICNND. Dicho estudio contemplaba a las 3 regiones de Bolivia, incluyendo a población civil y a una población cerrada como la de los reclutas, fue una encuesta completa en el campo de la nutrición en Bolivia.

En 1976, el Pr. Abelo logró, mediante diferentes estudios y actividades, desarrollar en cooperación el Primer Plan Nacional de Alimentación y Nutrición para Bolivia. Junto a él y surgida de la escuela Argentina de nutrición, se destacó Martha Clavijo. Así también ha publicado diferentes documentos relacionados con investigación en nutrición en nuestro medio.

El Pr. Abela, fue sub-director de la Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación y posteriormente ocupó la Dirección de la misma, en reemplazo del Dr. Sotelo. Su actividad de Director a nivel de la Dirección de Alimentación y Nutrición, la ha mantenido hasta el momento de su jubilación. Posterior a este cargo, ha ejercido asesorias en Nutrición en el Ministerio de Planeamiento y Coordinación. En 1968, fue nombrado Asesor de OPS/OMS para la región del Cono Sur (Argentina, Paraguay, Uruguay) y se trasladó a la ciudad de Buenos Aires durante 2 años.

El Pr. Abela, fue fundador de la Sociedad Boliviana de Pediatría, habiendo sido condecorado por sus actividades en bien de la niñez al cumplirse los 50 años de la fundación de esta sociedad. En el campo gremial, ha tenido actividades diversas en el Colegio de Médicos de Bolivia. En esta entidad fue reconocida su labor en la medicina y la nutrición en una publicación de la Gaceta del Colegio Médico, como a una personalidad histórica de nuestro medio.

Existe una apreciación de cierto grado de frustración en el sentir del Pr. Abela, indicándose en algún momento que él se había adelantado a muchos fenómenos y nuestro medio no estaba preparado para ello. Es decir para determinados cambios. Así, se recuerda que en la segunda mitad de la década de los 50, junto al Dr. Sotelo, se implementa un plan de lucha contra los problemas nutricionales del recién nacido y se creó la "Estampilla de Leche": se daba leche a los niños en las casas cunas de las fabricas. Este plan no tuvo el éxito deseado. Posteriormente se implantó el Desayuno Escolar, que tampoco tuvo el efecto deseado. Seguidamente implementó el Almuerzo Escolar que termino en otro "fracaso". Analizando los anteriores procesos, el Pr. Abela implementa los Clubes de Madres, como una forma de enfrentar al problema nutricional mediante la actividad de las madres. Estos clubes, fueron cooperativas independientes, que no solamente recibían alimentos de la cooperación, sino que era la forma de involucrar,

responsabilizar a la mujer para que busque un medio de subsistencia. Se crea un instrumento de trabajo, lográndose por ejemplo Cooperativas de Tejidos y otros. Las ganancias fueron depositadas en cuentas bancarias y las misma adquirieron ganancias de los intereses; con estas ganancias la intención era comprar maquinarias para hacer crecer la producción. Sin embargo debido a algunos reclamos, se tuvo que devolver estos fondos a los clubes de madres y no se logró incrementar la producción por ejemplo de los tejidos. Esta idea de los clubes de madres fue exportada a Centro América. No hace mucho el Ministerio de Trabajo pretendió retomar esta idea para obtener financiamiento para la compra de tractores y de esta manera fortalecer y mejorar también el estado nutricional.

Según la entrevista indirecta sobre el Pr. Abela, se puede concluir en parte que en nuestro medio muchas veces no se entienden los procesos, o no le hacen caso, y tal vez por último se ponen demasiadas trabas. Probablemente a nuestra población no le atraiga trabajar en grupo, tal vez es poco solidaria para con los demás. Cuando se ha indicado que el Pr. Abela se adelantó a las cosas de su tiempo, cabe señalar un ejemplo: él en los años 60 ya pensaba en la fortificación de alimentos, sin embargo no había la maquinaria y las condiciones necesarias para llevarlas adelante.

Esta figura patricia de la Nutrición de Bolivia, ha sido y debe ser considerada una eminencia en Nutrición; siendo además un excelente catedrático con exposición de clases en situaciones reales y concretas. En otras palabras, un profesional de alto nivel en nuestro medio. Disciplinado, riguroso, merece ser uno de los personajes a quien se le agradezca por su labor en la historia de la Nutrición en Bolivia.

Lic. Magdalena Jordán de Guzmán. La Lic. Jordán es una figura patricia dentro de la Nutrición en Bolivia, aún hoy mantiene actividades que impulsan y buscan mejorar el estado nutricional de nuestra población. La carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Mayor de San Andrés, dio como su primer titulada a la Lic. Magdalena Jordán de Guzmán en el año 1976, a partir de allí realizó varios cursos de postgrado. En 1986, culminó la maestría de Alimentación y Nutrición en la Universidad de San Carlos de Guatemala INCAP.

En su actividad laboral se inició como Nutricionista en el Hospital de Clínicas y en 1977 su labor de docencia en la que ha cumplido 22 años y es actualmente Profesor Emérito de la Universidad Mayor de San Andrés. Actualmente se mantiene como docente en forma ininterrumpida dictando clases. A nivel de Dirección, ha desarrollado la jefatura de la carrera por más de 10 años, habiendo ocupado en forma temporal el cargo de Decano de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición, y Tecnología Medica. Ha estado a cargo del Programa de Educación Nutricional en el Ministerio de Salud. Participo en diversos trabajos de investigación y en asesorías de tesis de grado en un numero mayor a 15.

En lo gremial, la Lic. Jordán, ha ejercido en 1981 la Presidencia del Colegio de Nutricionistas y Distintas de Bolivia, habiendo sido miembro de varios directorios. Ha logrado obtener el reconocimiento de la profesional nutricionista, a través de la Elaboración de la Ley del Ejercicio profesional. A nivel internacional a participado en forma activa en la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Ha sido distinguida en nuestra universidad con el Diploma al Mérito Docente y a nivel profesional el diploma al mérito por la trayectoria profesional. La Lic. Jordán, es sin duda una de la figuras patricias en el campo de la nutrición en Bolivia y debe seguirse su ejemplo para lograr un desarrollo pleno de nuestra patria.

La Lic. Jordán, hace referencia a otras personalidades, que son pioneras como nutricionistas en el país. Así se tiene a: Lic. Graciela de Martínez, Marcela Pérez Ozumi, Elizabeth Vargas, Ruth Vera Monje, Olga Vargas de la Oliva, Magali de Yale, Teresa Calderón, María Eugenia Oiler de Pérez Cueto, Rosario López, Teresa Reynoso. Son nutricionistas que se han formado en otros países y muchas han completado sus estudios en la UMSA, por lo que serian también

parte de la carrera de Nutrición y Dietética. Han ocupado puestos a nivel del Ministerio de Salud, en el Departamento de Alimentación y Nutrición, en la Dirección de Alimentación y Nutrición, en el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición.

A nivel de cargos internacionales destaca a nutricionistas como la Lic. Teresa Reynoso, quien ha sido Oficial de Nutrición de la OPS/OMS, Bolivia; la Lic. Magali Yale de UNICEF; la Lic. Teresa Calderón de FAO en Roma y la Lic. Elizabeth Vargas de Frías en USAID.

Lic. Marcela Pérez Aramayo. Es una figura que ha desarrollado actividades desde la década de los 60, habiendo organizado y dirigido las actividades de Nutrición y Alimentación a nivel regional, siendo de gran trascendencia el papel que ha desempeñado en este campo. Su actividad docente es digna de destacar, como así también su actividad gremial al frente del Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Bolivia, así mismo su participación en entes internacionales como la Confederación Latinoamericana de Nutrición y Dietética (CONFEDELANYD).

Lic. Elizabeth Frías. Destacada y conocida figura en nutrición en Bolivia y a nivel internacional. La Lic. Frías ha estado al frente de varios programas de nutrición dependientes del Ministerio de Salud. Su trabajo con diferentes entidades internacionales le ha permitido destacarse en diferentes ámbitos, como por ejemplo ser una de las impulsoras del programa de Vitamina A. Ha desarrollado actividades en docencia como Jefe de La Carrera de Nutrición y Dietética de la UMSA. La FAO la ha distinguido en el día mundial de la alimentación. A nivel gremial ha ocupado la presidencia del Colegio Nacional de Nutricionistas y Dietistas de Bolivia. Así mismo, ha dirigido, como presidenta a la CONFEDELANYD. Es un destacado miembro de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

Lic. Magali Yale. Es una figura muy destacada en la Nutrición para Bolivia. Ha desarrollado gran actividad a nivel de la Dirección de Alimentación y Nutrición (DAN). Ha contribuido al desarrollo de estrategias y planes de suma importancia con impacto a nivel nacional. Ocupa el cargo de Oficial de Nutrición en UNICEF. Apartir de este cargo ha apoyado constantemente al Ministerio de Salud en diferentes programas de nutrición, principalmente en los relacionados con el niño. Así mismo ha apoyado en su gestión al Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN) en las actividades de este instituto.

Dra. María del Carmen de Daroca. Figura de gran impacto en el quehacer de la nutrición en Bolivia, ha estado al frente del Programa Nacional de Lucha contra el Bocio (PRONALCOBO). Así mismo fue Directora Nacional de la Unidad de Políticas de Seguridad Alimentaria Nutricional (UPAN), en la misma se debe destacar la gran actividad desarrollada para enfrentar la problemática de anemia nutricional, la deficiencia de yodo, el sistema de vigilancia epidemiología nutricional (SVEN) y la inclusión de las actividades desarrolladas por el INAN. Se debe destacar y relevar su actividad como oficial de nutrición en OPS, que en la actualidad continua con una gran labor a nivel nacional.

Lic. Ruth Vera. Es una de las destacadas figuras en nutrición, con una gran actividad desarrollada a nivel nacional. Ha trabajado en diversas instituciones como consultora en organismos internacionales. Ha desarrollado la docencia en la Carrera de Nutrición y Dietética, demostrando una gran capacidad para estas funciones. Es destacable su gran labor a nivel del INAN, habiendo sido Jefe del Departamento de Investigación del INAN, habiendo realizado una de las primeras y tal vez única encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición llevada a cabo 1980-1981. Su labor en diferentes instituciones gubernamentales ha sido y continúa siendo de gran valía. Ha tenido una fructífera labor gremial a nivel nacional y regional.

Dr. Giovanni Daza. Profesional con un alto nivel de especialización en nutrición, formado en el INCAP que se ha destacado y se destaca en diferentes actividades en el área de nutrición en el país. Fue director de la División de Nutrición y Alimentación. Ejerció la dirección del Instituto

Nacional de Alimentación y Nutrición, habiendo dado un gran impulso a la implementaron del Carnet de Salud Infantil y al Programa de lucha contra el bocio. Así mismo, ha sido consultor de OPS a nivel regional y en la actualidad desarrolla actividades de consultorio diversas.

Lic. Teresa Reynoso. Destacada profesional, formada en el INCAP, que ha participado en diferentes niveles una gran actividad, como por ejemplo a nivel de Vigilancia y Crecimiento Infantil y en el Estudio del Crecimiento a gran altitud. Fue oficial de Nutrición de la OPS, con una intensa actividad en la misma. Actualmente desarrolla actividades de docencia en la Carrera de Nutrición y Dietética de la UMSA.

Lic. Rosario Alurralde. Es una profesional nutricionista destacada que ha ocupado diferentes cargos, siendo uno de ellos la dirección del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, así también en el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria (CONALSA). Es una de las expertas en seguridad alimentaria a nivel nacional, siendo consultora en organismos no gubernamentales nacionales e internacionales. Es Docente de la Carrera de Nutrición Y Dietética de la UMSA.

Lic. María Eugenia Lara. Destacada profesional nutricionista, que tiene gran experiencia en la problemática de hipovitaminosis A en un nivel nacional. Ocupó cargos como Dirección Nacional de Nutrición, como así también una intensa actividad en el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. A nivel gremial ha tenido gran actividad a nivel nacional.

Lic. Rosario López. Figura de alto nivel en las actividades de nutrición en el país, ha tenido una destacada actividad en el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, habiendo implementado un sistema que fue de abajo hacia arriba, es decir se inicia el Plan Operativo de Alimentación y Nutrición, haciendo que cada regional hiciera su plan. Ocupo el cargo de Directora de la División de Nutrición y Alimentación. Ha desarrollado y aún mantiene su actividad como docente de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UMSA habiendo desarrollado también una actividad gremial importante.

Dr. Fernando Rocabado. Especialista que ha tenido gran actividad en la Dirección del INAN, habiendo creado el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nutricional (SVEN). Se consolida como asesor a nivel de la OPS.

Lic. Rosse Mary Arze Ocampo. Es una figura prominente en la nutrición boliviana. Desarrolló una amplia labor educativa en organizaciones de mujeres: los Clubes de Madres, junto a la Lic. Pérez y Archondo, luego ejerció la jefatura Nacional del Programa de Ayuda Alimentaria en la División Nacional de Nutrición. Realizó trabajo de educación en nutrición en la Junta Nacional de Acción Social de la Presidencia. Así también desempeño funciones en el área de investigación en el INAN. Actualmente se dedica a la docencia y la investigación en la Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, siendo además la coordinadora académica administrativa del Primer Curso de Posgrado Especialización en Alimentación y Nutrición Clínica y Alimentación y Nutrición Comunitaria.

Agradecimiento.

De parte del autor van los mas cálidos agradecimientos a las diferentes personalidades entrevistadas, que me han aportado valiosa información para la elaboración de este documento, del cual he podido aprender parte de la historia de la nutrición en mi patria. Debo realizar un especial agradecimiento a la Lic. María Julia Cabrerizo por su desinteresado aporte.

Bibliografía.

Sobre el Estado de Nutrición.

- Ministerio de Planeamiento y Coordinación. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Estado nutricional de la población boliviana. 1981.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta general social 1998.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998.
- Vera Monje R. La problemática alimentaria nutricional del país. Revista de la Carrera de Nutrición y Dietética. Año 2, 1990: 82-100.
- San Miguel JL. Un desafío contemporáneo en la práctica y la formación médica boliviana: La investigación y la enseñanza de la nutrición humana y su efecto en la salud. Memorias de la XVII Conferencia de Facultades y Escuelas de Medicina de América Latina. Eds., La Paz, 1999: 305-313.
- Estado mundial de la Infancia 1998. UNICEF.
- Plan Estratégico de Salud. Ministerio de Salud y Previsión Social, Medicina Familiar y Comunitaria (1997-2000). Bolivia, 1998.
- Halsted CH. Clinical nutrition education-relevance and rolo models. Am J. Clin. Nutr. 1998; 67:192-6.
- Berger J, San Miguel JL, Aguayo VM, Tellez W, Lujan C, Traissac P. Definición de la anemia en la altura: Efecto de una suplementación con hierro y folatos sobre los indicadores hematológicos y evaluación del estado nutricional de los niños del altiplano boliviano. Informe de Estudio ORSTOM/IBBA a OPS 1994, 110 Pág, 2 versiones: español y francés. Centro de Documentación OPS/OMS, BO, WH 170, B 496 B.
- Berger J, San Miguel JL, Aguayo VM, y col. Anemia por deficiencia de hierro en la región andina. Definición y estrategias de intervención. Ed. ORSTOM, La Paz, 1996: 267 páginas.

Pioneros Das Ciências Nutricionais no Brasil.

José E. Dutra de Oliveira

Curso de Nutrição/Ciências Nutricionais
Universidade de Ribeirão Preto,
SP, Brasil

Pioneros Das Ciências Nutricionais no Brasil.

CENIRAM - Centro de Nacional de Informação e Referência em Alimentos e Nutrição
Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP.
14801-902 Araraquara, SP, Brasil.

Ciências Nutricionais é para ser entendida como um conjunto organizado de conhecimentos relativos a alimentos, alimentação e nutrição, especialmente os obtidos mediante a observação, a experiência dos fatos e a métodos próprios, que têm como objeto o estudo de todos os mecanismos pelos quais os seres vivos recebem e utilizam os nutrientes dos alimentos. Nesse seu sentido amplo e multisetorial as ciências nutricionais tem características interprofissionais e multidisciplinares e é particularmente social e biológica nos seus fundamentos e nas suas aplicações. Tendo por objetivo fim a boa alimentação e a boa nutrição muitos fatores a influenciam como a agricultura, a economia, a educação, os hábitos, as tradições, a comunicação, o mercado etc. e a ela estão direta e ou indiretamente relacionados o crescimento e desenvolvimento físico e mental, a saúde e a resistência às doenças, o aprendizado, a economia, a educação e enfim a qualidade de vida.

Dentro desse grande universo e em um grande país como o Brasil é para se prever que um sem número de ilustres personagens participaram e/ou escreveram a sua história. Resta-nos nesta breve resenha apontar um número reduzido de conterrâneos, de diferentes regiões do país que colaboraram de diferentes maneiras com a historia social e/ou biológica de nossa ciência nutricional. Vou me permitir lembrar aqui somente alguns deles pelo nome e/ou pela obra, e nos limitaremos também à aqueles pioneiros nascidos na primeira metade do século 20, hoje falecidos ou aposentados. Citamos o nome de alguns da geração pós metade do século 20. Deixo para depois ou para outros colegas a incumbência de descrever a vigorosa nova pléiade dos mais jovens pesquisadores que hoje labutam na área de ciências da nutrição no Brasil. Também e para facilidade de exposição iniciarei nossa apresentação por aqueles que dedicaram o seu trabalho mais para a área de nutrição social e depois os mais envolvidos nos aspectos biológicos.

Cientistas Sociais - Nutrição Social.

Luiz da Câmara Cascudo (1898-1986): Nasceu em Natal, Estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil em 30 de Dezembro de 1898. Estudou Medicina na Bahia, até o 4° ano. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco, em 1928. Dentro suas inúmeras atividades profissionais, literárias e sociais deu aulas e cursos não só em Universidades Brasileiras como também em Portugal, Espanha e França. Foi membro e homenageado de um grande número de sociedades nacionais e internacionais da Europa e dos Estados Unidos. O título que mais o encantava era de Professor.

É reconhecido universalmente como uma das maiores figuras mundiais em Etnografia, Historia, Folclore e outros ramos do conhecimento humano. É autor de mais de uma centena de livros e como poliglota os verteu para o inglês, espanhol, italiano e alemão. Sobre alimentação, seus principais livros e publicações são, entre outros, os seguintes: "Comendo Formiga", Rio de Janeiro 1954; "Ä Comida Africana no Brasil" Imprensa Nacional de Angola. Luanda 1964; "Historia da Alimentação no Brasil, pesquisas e notas" Coleção Brasiliana 2 volumes, Cia Editora Nacional, 1967 e 1968; "Prelúdio da Cachaça: Etnografia, História e Sociologia da Aguardente no Brasil" Rio de Janeiro 1968; "Sociologia do Açucar (Pesquisa e Dedução)" Rio de janeiro 1971.

O seu livro a "Historia da Alimentação no Brasil" é sem dúvida um clássico e um marco transnacional da nossa literatura. Escrito a partir de 1962, baseado em farta bibliografia do autor e que afirmava que "não havia de ser relatório de gastronomia brasileira nem coleção de receita históricas, com intercorrências anedotarial, mas uma tentativa sociológica da alimentação na base histórica e etnográfica, correndo quase quinhentos anos funcionais", "Sacudi as primeiras cartas perguntadeiras para o Norte, Centro e Sul. Para Europa e África. Expanei os cadernos. Reavivei as marcas nos livros abandonados. Mobilizei o sabido, deduzível e provável. A viagem começou". E assim o foi, resultando em uma obra em 2 volumes com mais de 900 páginas que o leitor não consegue deixar de ler. Esgotado, foi reeditado em 1983 com a colaboração da Universidade de São Paulo.

Não posso deixar de comentar o fato de que Câmara Cascudo foi contemporâneo de Josué de Castro, o outro grande da ciência nutricional brasileira, e cita em seu livro "Andei uma temporada tentando Josué de Casstro, em conversa e em carta, para um volume comum e bilíngüe. Ele no idioma da nutrição e eu na fala etnográfica. O Anjo da Guarda de Josué afastou-o da tentação diabólica. Não daria certo. Josué pesquisava a fome e eu a comida. Interessavam-lhe os carecentes e eu os alimentados, motivos que hurlaient de se trouver ensemble". Referências: Anna Maria Cascudo Barreto.

Hoje peço vênia para afirmar e defender que sem deixar de denunciar a fome precisamos valorizar e ter como objetivo das ciências nutricionais a boa alimentação e a boa nutrição. Precisamos aprender com aqueles que social e miseravelmente carentes conseguem se alimentar e a seus filhos como acontecem com muitas mães neste imenso e injusto Brasil. Devemos também ensinar os ricos como comer bem, através da educação alimentar e nutricional.

Gilberto de Mello Freyre (1900-1987): Nasceu no Recife em 15 de Março de 1900 filho do Dr. Alfredo Freyre, educador, juiz de direito e catedrático de Economia Política da Faculdade de Direito do Recife e de Dna Francisca de Mello Freyre. É difícil transcrever em poucas linhas a vida e a obra de Gilberto Freyre. Concluiu o Curso de Bacharel em Ciências e Letras do Colégio Americano Gilreath. Segue em 1918 para os Estados Unidos onde se matricula na Universidade de Baylor e escreve seus primeiros artigos em inglês. Estuda na Universidade de Columbia onde recebe o grau de M.A. Visita diversos países da Europa.

Reintegra-se ao Recife em 1924, onde em 1926 lança o Manifesto Regionalista valorizando a cultura humanista e os hábitos, os costumes, o fazer e o saber dos nordestinos. Mantêm um estreito contato com todos os escritores e poetas da época. Em 1928 torna-se Professor da Escola Normal do Estado de Pernambuco, ocupando a primeira Cadeira de Sociologia no Brasil, com moderna orientação antropológica e pesquisas de campo. Em 1932 no Rio de Janeiro dedica-se a estudos e pesquisas preparando a publicação de sua grande obra "Casa Grande & Senzala" que é publicado em Dezembro de 1933. Mantêm intensa atividade literária, jornalística, social e política. Em 1946 é eleito Deputado Federal e toma parte nos trabalhos da Assembléia Constituinte. Participou de inúmeras funções governamentais tanto no Brasil como no Exterior. Recebeu o Prêmio Internacional de Literatura "La Madoninna" em 1969 por sua "ïncomparável agudeza literária na descrição de problemas sociais, conferindo-lhe calor humano e otimismo, bondade e sabedoria". São inúmeras os discursos, as conferencias que proferiu no Brasil e em todo o Mundo, ao lado das inúmeras homenagens que recebeu em vida e que lhe foram conferidas após a sua morte.

Gilberto Freyre é reconhecido pela sua acurada interpretação da realidade brasileira e especialmente pela vivência, interpretação e compreensão das relações sociais na região nordestina caracterizados especialmente pelo patriarcalismo rural e o paternalismo senhorial, prevalente em sua época. Entre as suas obras pode-se citar Vida Social no Brasil nos meados do Século XIX, 1922; Casa Grande & Senzala, 1933; Sobrados e Mucambos, 1936, Nordeste, 1937, Açucar 1939, Região e Tradição, 1941; Sociologia, 1945; Aventura e Rotina, 1953; Ordem e

Progresso, 1959; Além do apenas moderno, 1973 e Tempo morto e outros tempos, 1975. Todos os seus livros retratam a terra, a vida, as coisas, os fatos do cotidiano da luta pela organização de uma civilização nos trópicos. Em toda sua obra literária são explicitadas diversas referências à aspectos de alimentação e nutrição, como se pode comprovar entre outros no Seminário de Tropicologia "Trópico & Colonização, Nutrição, Homem, Religião, Desenvolvimento, Educação e Cultura realizado em 1966 e publicado pela Universidade Federal de Pernambuco. Referência: Internet.

Josué de Castro (1908-1973): Nasceu no Recife, Estado de Pernambuco em 1908. Formou-se em Medicina pela Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil em 1929. Foi Livre-Docente de Fisiologia da Faculdade de Medicina de Recife, 1932. Professor Catedrático de Geografia Humana da Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais do Recife, 1933-1935; Professor Catedrático de Antropologia da Universidade do Distrito Federal no Rio de Janeiro (Sede do Governo do Brasil na época) 1935 a 1938; Professor Catedrático de Geografia Humana da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil de 1940 a 1964. Suas atividades como Professor e Pesquisador foram desenvolvidas e reconhecidas não só no Brasil como também no exterior através de estudos e conferências na Itália, 1939, Argentina 1942, Estados Unidos 1943, República Dominicana 1945, México 1945 3 França 1947. Recebeu o título de Professor Honoris Causa da Universidade de Santo Domingos, República Dominicana 1945, Universidade de San Marcos, Lima 1950, Universidade de Engenharia, Lima, Peru 1965 e Professor Estrangeiro Associado ao Centro Universitário Experimental de Vincennes, Universidade de Paris, 1968 a 1973.

Entre os importantes cargos mundiais que ocupou estão o de Presidente do Conselho das Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) sediado em Roma no período de 1952 a 1956 e Presidente Eleito do Comitê Governamental da Campanha de Luta contra a Fome, na Organização das Nações Unidas (ONU) em 1960. A esses agreguem-se o de Idealizador, Organizador e Diretor do Serviço Central de Alimentação, depois transformado no Serviço de Alimentação e Previdência Social (SAPS), 1939-1941; Idealizador e Diretor do Instituto de Nutrição da Universidade do Brasil, 1946; Deputado Federal pelo Estado de Pernambuco, 1962-1964; Embaixador do Brasil na Organização das Nações Unidas, Genebra 1962-1964 (demitiu-se do cargo em virtude do Golpe Militar de 31 de Março de 1964 no Brasil e exilou-se na França, onde veio a falecer em 24 de Setembro de 1973); Fundador e Presidente do Centro Internacional para o Desenvolvimento, Paris 1965. Presidente da Associação Médica Internacional para o Estudo de Condições de Vida e Saúde, 1970.

Josué de Castro é considerado como o sociólogo da alimentação e nutrição mais conhecido do Brasil. "A vida de Josué de Castro foi uma grande lição de engajamento em sua própria realidade, sua própria cultura. Procurou desenvolver toda uma ciência, a partir do fenômeno que é a manifestação do subdesenvolvimento em sua mais dura expressão, a Fome. Tentou criar uma teoria explicativa para a triste realidade do subdesenvolvimento, da pobreza, da miséria. Tentou modificar a história de seu país. É este homem que o Brasil precisa deixar de ignorar".

Sua produção científica e literária é muito grande. Escreveu entre outras obras as seguintes: O Problema Fisiológico da Alimentação no Brasil, Recife 1932; O Problema da Alimentação no Brasil, São Paulo/Rio de Janeiro, 1933; Alimentação e Raça, Rio de Janeiro, 1935; A Alimentação Brasileira à Luz da Geografia Humana, Rio de Janeiro 1937; Fisiologia dos Tabus, Rio de Janeiro 1939; Geografia Humana, Rio de Janeiro 1939; Geografia da Fome, Rio de Janeiro 1946; La Alimentacion en los Tropicos, Mexico, 1946; Geopolítica da Fome, Rio de Janeiro 1951; O Livro Negro da Fome, São Paulo 1957; A Explosão Demográfica e a Fome no Mundo, Lisboa 1968 e Fome um tema proibido, Petrópolis 1983. Seus livros foram editados e traduzidos em 25 idiomas. Referência: Internet e Anna Maria de Castro.
Ciências Biológicas - Nutrição Experimental, Clínica e Pública.
Esta apresentação seguirá um roteiro de regiões, áreas, grupos de pesquisadores ou indivíduos.

Região Norte - Amazônica.

Luiz Oliveira Ferreira Montengro (1918-1971). Ilustre médico amazonense, formado na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Trabalhou intensamente no Instituto Pasteur, como pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia. Médico laboratorista e Diretor do Laboratório de Saúde Pública da Secretaria de Saúde do Estado do Amazonas. Foi Professor da Faculdade de Medicina de Manaus, Amazonas. Um dos pioneiros em nosso meio no estudo de hematologia clínica e genética antropológica em populações indígenas do Amazonas. Muito dos seus trabalhos foram publicados em revistas estrangeiras.

Entre as suas publicações estão as seguintes: Hemoglobinometria normal em Manaus, Rev. Bras. Med. vi:1 1949; Contribuição ao estudo da anemia na Amazonia Rev. Clin. S. Paulo vii:9 1958; Quadro vermelho de uma comunidade do interior da Amazonia 56:3 1959 e Algumas características antropológicas em uma amostra da população de Manaus Rev. Antrop. 12:1 e 2 1965.

Duas outras referências podem ser acrescentadas às informações sobre alimentação e nutrição no Estado do Amazonas: J.F. Araújo Lima: Ligeira contribuição ao estudo do problema alimentar das populações rurais do Amazonas, Bol San. DNSP 9:4 1923 e B. Phylis B. Eveleth, F.M. Salzano Lima e P.E.Lima Child growth and adult physique in Brazilian Xingu Indians Am Phys. Anthrop. 41:1 1974. Informações pessoais. Informações: Dra Lúcia Yuyama - INPA - Instituto Pesquisas da Amazonia.

Camilo Martins Vianna 1926. Nascido em Belém do Pará em 14 de Abril de 1926, formou-se pela Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará em 1952. Fez Residência no Hospital dos Servidores do Estado no Rio de Janeiro e voltando a Belém foi trabalhar na Cadeira de Clínica Médica da Faculdade de Medicina do Pará. Realizou uma série de pesquisas sobre carências, hábitos e tabus alimentares e entero-parasitoses. Seu trabalho mais importante foi sobre o quadro nosológico que chamou de Síndrome Anêmico-Parasitária. Casos de pacientes com níveis de hemoglobina muito baixos e sinais evidentes de carência proteico-vitaminico-mineral perniciosamente influênciados por tabus alimentares, associados a poliparasitismo intestinal. A descrição desta síndrome que incluía a tríade anteriormente citada passou a ser considerada uma nosologia caracteristica da região amazônica. Foi objeto de sua tese de Livre-Docência e reconhecida nacionalmente no XII Congresso Brasileiro de Gastroenterologia realizado em 1960. Camilo Vianna sempre trabalhou em equipe e nesse mister uma referência toda especial deve ser feita ao apoio que sempre teve de seu companheiro, médico e pesquisador.

Dr. Rubens da Silveira Britto. Algumas das principais publicações de Camilo Vianna são as seguintes: C.M. Vianna Síndrome Anêmico-Parasitária. Belém Para, 1961; E.S. Silva, C.M. Vianna, A.Rodrigues F° Hipoproteinemia na síndrome anêmico-parasitaria Rev Cienc Biol 1:1 1963; NS Britto, J.M.C. Salles, CM Vianna Níveis plaquetários na síndrome anêmico-parasitária. Rev Cienc Biol 1:1 1963; CM Vianna, R Araujo, A. Rodrigues F° Alterações do parênquima hepático na síndrome anêmico-parasitária. Rev. Cienc. Biol 1:1 1963; CM Vianna, A Rodrigues F°, RS Brito Da nosologia amazônica: síndrome anêmico-parasitário In LENT. Herman Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica v6 Patologia Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Pesquisas 1967; CM Vianna. Síndrome anêmico-parasitária. In R. Veronesi (ed) Doenças Infeccionsas e Parasitárias 7ed Rio de Janeiro 1982; CM Vianna Síndrome anêmico-parasitária In: R. Veronesi-R. Focaccia (eds) Tratado de Infectologia S.Paulo 1996. Informações pessoais.

Região Nordeste.

Nelson Ferreira de Castro Chaves (1906-1982). O Professor Nelson Chaves nasceu em 8 de Junho de 1906 no Engenho Vênus, Água Preta, Zona da Mata-Sul de Pernambuco. Formou-se pela Faculdade Nacional de Medicina do Rio de Janeiro e voltou ao seu estado natal para exercer a clínica médica, especializado em endocrinologia. Em 1934 ingressou na Faculdade de Medicina da Universidade de Recife como Professor Assistente da Cadeira de Terapêutica, onde fez concurso de Livre Docência em 1935. Em 1943 passou a Professor Titular de Fisiologia, abandonou a clínica particular para dedicar-se tempo integral ao ensino e a pesquisa na área de nutrição. Em 1956 fundou o Instituto de Fisiologia e Nutrição do qual foi Diretor. Implantou o Curso de Nutricionistas em 1957. Em 1962 o Instituto de Fisiologia e Nutrição deu lugar ao Instituto de Nutrição, atual Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Recife. Na década de 1960 instalou os Centros de Educação e Recuperação Nutricional (CERN) na cidade de Ribeirão, Zona da Mata-Sul de Pernambuco e em mais 7 cidades do Estado. Os CERNs funcionaram até 1972.

Nelson Chaves foi um lider brasileiro, regional e nacional, na área de alimentação e nutrição. Um homem de muito valor, defendia com veemência as suas idéias e seus princípios. Sempre valorizou o trabalho dos seus colaboradores, confiando e delegando responsabilidades. Ao final de 48 anos de contínuo e dedicado trabalho em Recife legou à posteridade uma respeitável produção científica. Veio a falecer em maio de 1982.

"No final de minhas atividades universitárias, já no crepúsculo da vida, não me arrependo de ter renunciado a uma clínica rendosa para trabalhar na Universidade, no regime de tempo integral. Tive, é verdade, indiscutíveis prejuízos financeiros, mas confortam-me a modesta obra realizada com muito amor e sacrifício, os livros e os trabalhos publicados e a formação de equipes de alto nível que tenho a certeza movidas pelo mesmo ideais, continuarão batalhando por um mundo melhor ". N. Chaves.

Entre suas publicações científicas pode-se citar: N Chaves Ecologia e Nutrição: observação no trópico úmido. Rev Bras Clin Terap S Paulo v11 n9 1982; N Chaves Considerações sobre os requerimentos protéicos e calóricos Rev Bras Med Rio de Janeiro v33 n4 1976; N Chaves, E Guimarães, FJC Aguiar, T Viana, E Matos, G Martins MO Bazante, DPR Pimenta. Influência da nutrição sobre a secreção hormonal. Rev Bras Pesq Med e Biol S Paulo v8 n3-4 1976; GE Bunce, P Caasi, B Hall, N Chaves Prevention of catarat in the progeny of rats fed a maternal diet based on vegetable protein. Proc. Soc Exp Biol Med v140 N 3 1972; N Chaves Nutrição e o Encêfalo. Bol Of San Panam Washington v71 n1 1971; N Chaves Trópico Nutrição e Desenvolvimento, Recife, Univ. Federal de Pernambuco, 1965. Informações: Dr. Hernando Flores - Instituto de Nutrição Universidade Federal de Pernambuco.

Ao lado do Professor Nelson Chaves e como lídimos representantes de Pernambuco na área de alimentação e nutrição não se pode deixar de citar figuras como as de Orlando Parahym, Bertoldo Kruse Grande de Arruda (Presidente do Instituto Nacional de Nutrição), Fernando Figueira e Malaquias Baptista pela grande contribuição que fizeram e continuam fazendo aos estudos da nutrição no Nordeste. É justo também lembrar os nomes de Adriano de Azevedo Pondé na Bahia, Lauro Bezerra do Rio Grande do Norte, de Eugenio de Carvalho Jr da Paraiba e Nabuco Lopes de Alagoas como ilustres colegas que desenvolveram atividades na área nutricional.

Região Centro-Oeste.

A região Centro-Oeste do Brasil onde se situa hoje, Brasília a Capital Federal só mais recentemente tem grupos trabalhando em problemas nutricionais, especialmente com atividades desenvolvidas na Universidade de Brasília onde existe um Curso de Nutrição. Nela o Prof. Dr. José G. Dórea, digno representante da sua nova geração, vem desenvolvendo pesquisas de elevado padrão que colocam o nosso país no circuito internacional dos estudos nutricionais.

Região Sudeste.

Yaro Ribeiro Gandra 1919. Nasceu em Jundiai, S.Paulo. Fez seus estudos de Medicina na Escola Paulista de Medicina onde se formou em 1945. Em 1946 ingressou como Assistente no Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública onde galgou todos os degraus da carreira docente. Recebeu em 1986, o título de Professor Emérito, em reconhecimento ao seu papel de destaque na formação de recursos humanos em nutrição, o desenvolvimento de projetos de interesse nacional e a participação em pesquisas da maior relevância em Saúde Pública. Foi um grande estimulador do ensino de nutrição oferecendo cursos de Graduação em Nutrição, Pós Graduação, Curso Internacional de Nutrição em Saúde Pública que visava a formação de Nutrólogos, Curso de Aperfeiçoamento e Avaliação de Problemas, Programas e Serviços de Alimentação e Nutrição e o Curso de Pós-Graduação InterUnidades em Nutrição Humana Aplicada. Planejou e participou de um grande número de pesquisas de problemas nutricionais em comunidades, estudando desde o diagnóstico até a implantação de propostas de intervenção para a solução dos problemas existentes. Teve a idéia e criou o Centro de Educação e Alimentação do Pré-Escolar - CEAPE que foi implantado em alguns municípios brasileiros e em alguns países africanos. Teve um papel de grande destaque no estudo do Bócio no Brasil, incluindo a sua prevalência, sistema de vigilância e estímulo à iodatação do sal. Foi um dos principais responsáveis pela controle dessa endemia no país.

A Nutrição na Faculdade de Saúde Pública muito deve ao Professor Yaro Gandra, que após a sua aposentadoria deixou no Departamento um excelente grupo de colaboradores como as Professoras Maria José Roncada, Ignez Salas Martins, Sophia C Szarfarc e o Professor Carlos Monteiro.

Entre os seus trabalhos científicos destaca-se: YR Gandra Contribuição para o conhecimento do teor de fluor de águas do Estado de São Paulo. Tese Livre Docência Fac. Sáude Pública, 1951; YR Gandra Contribuição para o estudo do bócio endêmico no Estado de São Paulo. Tese Professor Catedrático, 1964; YR Gandra, RB, RB Bradfield, V Hernandez, C Dias & HJ Firbas Studies of the pathogenesis of a tropical normocytic anemia. Am J. Clin. Nutr 18:116 1966. YR Gandra O pré-escolar de 2 a 6 anos e o seu atendimento Rev Saude Pub, SP 15:3-8 1981; YR Gandra Centros de Educação e Alimentação do Pré-Escolar - CEAPE: solução alternativa de atendimento integral. Rev Saúde Pub, SP 15:3-8 1981; YR Gandra, J Fernandes Conjunto de trabalhos sobre efeitos psico-pedagógicos decorrentes da freqüência ao CEAPE. Rev. Saúde Pub,SP 15:64-125, 1981. Informações: Dra Sophia C. Szarfarc Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, USP, S. Paulo.

Franklin Augusto De Moura Campos. O Departamento de Fisiologia da Universidade de São Paulo chefiado pelo Professor Franklin Augusto de Moura Campos e incluindo entre seus docentes os Professores José Dutra de Oliveira, Otávio de Paula Santos, Ciro Nogueira, Alberto Carvalho e outros colaboradores foi sem dúvida um dos grupos pioneiros e mais importantes da investigação experimental básica na área de alimentos e nutrição no Brasil. Nesse ambiente o Professor Dutra de Oliveira iniciou e desenvolveu estudos sobre vitaminas aliando sua

experiência clínica com a experimentação animal, não deixando de lado o aspecto social da nutrição, objeto de muitas de suas publicações. Publicou mais de 100 trabalhos científicos, muitos deles na Revista "O Hospital" da qual foi Editor durante muitos anos. Colaborou também com a divulgação na imprensa leiga de assuntos médicos sociais, especialmente relacionados à alimentação e nutrição. O conjunto de um grande número de atividades desenvolvidas pelo Professor Dutra de Oliveira no campo da nutrição e especialmente da vitaminologia, é naturalmente responsável pela afirmação do Professor Carlos da Silva Lacaz, ilustre e consagrado mestre da Faculdade de Medicina de São Paulo, que disse "... seu interesse em nutrição, aponta-o como pai da Nutrologia Brasileira".

Recebeu o Professor Dutra de Oliveira uma série de homenagens pelo seu desempenho de professor e pesquisador como Membro da Academia Nacional de Medicina, Membro Titular da Sociedade de Medicina e Cirurgia, Membro da Sociedade de Gastroenterologia e Nutrição de São Paulo e Membro da Sociedade Internacional de Hidrologia Médica de Londres, em reconhecimento de estudos experimentais com águas minerais que realizou em nosso país.

Entre as suas principais publicações estão as seguintes: Fisiologia e Química Fisiológica 1924; Avitaminoses 1934; Influência das vitaminas sobre a gravidez 1937; Vitaminas e Amino Ácidos 1941; Fisiopatologia do Complexo B 1943; Vitamina E e Fisiopatologia Sexual 1948. Referências: Dr. J.E. Dutra de Oliveira - Faculdade de Medicina - Universidade de Ribeirão Preto.

María Aparecida Pourchet-Campos. Farmacêutica formada pela Universidade de São Paulo em 1947. Desde cedo decidiu entrar para a carreira universitária, tendo sido a primeira mulher a atingir o cargo de Professora Catedrática na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. Dedicou toda a sua vida ao ensino e pesquisa científica na Universidade de São Paulo. Após sua aposentadoria na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, continou a desenvolver suas atividades nas Faculdades Oswaldo Cruz na Capital de São Paulo. Fez vários cursos de aperfeiçoamento no Brasil, Estados Unidos e França (Paris), tendo recebido neste a Medalha de Ouro da "Academie de Lutice" em 1978 pelas pesquisas realizadas sobre o papel biológico do fluor presente nos alimentos. Por seu trabalho contínuo visando o aperfeiçoamento do ensino farmacêutico recebeu no Brasil, recebeu o Título de Professor Honoris Causa das Universidades Federal da Bahia, Federal da Paraiba, Federal de Santa Maria e Federal de Pernambuco. Na área de alimentos, recebeu por suas pesquisas originais os 2 maiores prêmios que são oferecidos no Brasil: Prêmio Andre Toselo em 1988 e Prêmio Professor José Dutra de Oliveira em 1989. Na sua aposentadoria o Departamento ficou sob a orientação de seu discípulo Dr. Franco Maria Lajolo, que de maneira brilhante tem continuado a sua obra.

Além de um grande número de trabalhos originais de investigação científica a Profa. Pourchet Campos, publicou oito livros de interesse didático e artigos de divulgação sobre assuntos de sua especialidade, ligada na maior parte dos casos à alimentação e nutrição.
Entre os seus livros assinalamos o "Aprendendo a Aprender " importante colaboração na área didático pedagógica do ensino universitário, a qual sempre dedicou um grande interesse e desenvolveu inúmeras atividades junto ao Governo Federal. Informações: pessoais e familiares.

Enio C Vieira Faz parte do Grupo que desenvolveu grande número de trabalhos nas Ciências Nutricionais em Belo Horizonte, Minas Gerais. Foi discípulo do Professor de Bioquímica José Baeta Vianna que realizou nos anos 1930, um importante trabalho na área de nutrição, sobre a relação do iodo com o bócio endêmico. Até aquela época havia a idéia que o bócio era uma manifestação da tripanosomíase americana. Baeta Viana desvinculou uma patologia da outra. Seu estudo está publicado nos Annaes da Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais em 1935. O Professor Baeta Vianna foi o chefe e estimulador de uma pléiade de docentes e pesquisadores na área de Bioquímica, entre os quais o Professor Enio Cardillo Vieira. Este por sua vez trabalhou com outra geração de pesquisadores que ainda atuam com destaque na área, como os professores Tasso Moraes e Santos, Lieselotte Jokl e Rocival L. Araujo.

O Professor Enio C. Vieira é mineiro. Cedo interessou-se pelo ensino e pela pesquisa, ingressando na carreira universitária no Departamento de Bioquímica da Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais, galgando seus diversos degraus e chegando a Professor Titular. Com muitos anos de trabalho universitário, aposentou-se deixando uma extensa produção científica na área de nutrição experimental. Seus estudos iniciais foram feitos sobre nutrição do caramujo Biomphalaria glabrata, hospedeito intermediário do Schistosoma mnsoni. Outra área de seus trabalhos incluem estudos de tecnologia e valor nutritivo de diferentes alimentos, vitamina A e nutrição e infecção. O professor Enio C. Vieira desenvolveu também uma linha de estudos sobre nutrição e doenças crônicas, é o mais experimentado pesquisador brasileiro nos estudos de gnotobiologia e ainda, atualmente, mantêm atividades no atendimento clínico de pacientes com problemas nutricionais.

Entre recentes publicações do grupo podemos citar: ML Pedrosa, ME Silva, T Moraes-Santos, JR Nicoli & EC Vieira: Effect of high sucrose diets on carcass composition in conventional and germe free mice. Arch Latinoam Nutr. 41: 539-545 1991; ME Silva, MEC Silva, ME Silva, JR Nicoli, EA Bambirra & EC Vieira: Vitamin D overload and experimental Trypanosoma cruzi infection: parasitological and hsitopatological aspects. Comp Biochem Physiol, 104A 175-181 1993; MG Ramos, EA Bambirra, DC Cara, EC Vieira & J Alvarez-Leite: Oral administration of short chain fatty acids reduces the intestinal mucositis caused by treatment with ARA-C in mice fed comercial or elemental diets. Nutr. Cancer 28 211-219 1997; DR Oliveira, L Portugal, DC Cara, EC Vieira & J Alvarez-Leite: Gelatin intake increases the ateroma formation in apoE knock out mice Atherosclerosis, no prelo. Informações Pessoais.

Acresça-se aos nomes anteriores o do Dr. Benedictus Philadelpho de Siqueira, Professor de Medicina Preventiva da Universidade Federal de Belo Horizonte que durante muitos participou de estudos sobre Nutrição e Saúde Pública em Minas Gerais.

José Eduardo Dutra de Oliveira 1927 Responsável pela implantação da Disciplina de Nutrologia (Nutrição Clínica) no Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, quedoi implantada em1952. Ela foi, na época, uma iniciativa pioneira na implantação de um novo ensino médico do Brasil, incluindo nele o ensino e a pesquisa em nutrição clínica no Departamento de Clínica Médica. De um modo geral e ainda hoje o ensino de nutrição nas Escolas de Medicina espalha-se pelas cadeiras básicas como bioquímica, fisiologia e estende-se à pediatria, clínica médica, obstetrícia, cirurgia etc. Em outros lugares costuma também fazer parte da Medicina Social e Comunitária, mas não na Clínica Médica. O Dr. Dutra voltando dos Estados Unidos após 4 anos de treinamento em grupos especializados na área de nutrição, como o de William J. Darby na Vanderbilt University, R.Vilter Universidade de Cincinnatti e Grace Goldsmith Tulane University, implantou uma estrutura para ensino e pesquisa em diferentes aspectos de alimentação e nutrição. Contou para essas atividades com a participação e colaboração de um grupo jovem e operoso, Drs José Ernesto dos Santos, Hélio Vannucchi e Júlio Sérgio Marchini, hoje todos líderes nacionais em setores específicos de ensino e pesquisa na área nutricional.

Estudos experimentais usando o rato e estudos metabólicos em crianças, foram realizados pelo Prof. Dutra para mostrar o valor nutritivo de alimentos disponíveis e utilizados habitualmente no Brasil, como o arroz, o feijão, a soja, isoladamente ou em combinações. A implementação e disponibilidade de uma Unidade para Estudos Metabólicos foi também uma iniciativa pioneira em nosso país que permitiu que estudos de balanços nitrogenados fossem realizado entre nós, em condições semelhantes a de outros grupos especializados no exterior. Dela resultaram inúmeras publicacões em revistas indexadas internacionais. Estudos de nutrição na comunidade foram também realizados incluindo crianças nas creches e trabalhadores volante rurais (Boias-frias), do qual resultaram dados inéditos na literatura.

As atividades do nosso grupo no ensino de nutrologia (nutrição clínica) para estudantes de medicina incluem não só alunos de graduação, como programas de residência médica e pós

graduação sensu latu com mestrado e doutorado para médicos, reconhecidos pelos setores ministeriais competentes. É uma experiência que vem se desenvolvendo continuamente desde 1956, algumas delas há mais de 30 anos. O grupo tem o reconhecimento da Third World Academy of Sciences como Centro de Excelência para treinamento em Nutrição Clínica. O atendimento especializado de pacientes com problemas clínicos, direta ou indiretamente ligados à nutrição faz também parte das atividades da Divisão de Nutrologia do Departamento de Clínica Médica.

Entre publicações recentes do grupo citamos: JE Dutra de Oliveira, RMD Fávaro, IR Leonardo, AA Jordão Jr & H Vannucchi: Absorption by humans, of beta-carotene from fortified soybean oil added to rice. Effect of heat treatment. J Am Coll Nutr 17:1-5, 1998; C Menand, E Pouteau, JS Marchini, P Maugère, M Krempt, D Damaun: Determination of low 13C-glutamine enrichments using gas chromatoghraphy-combustion-isotope ratio mass spectrometry. Journal of Mass Spectrometry 32:1094-1099 1997; JS Marchini, LM Marks, D Darmaun, VR Young, M Kremp: Hyperglucagonemia and the immediate fate of dietary leucine: a kinetic study in humans Metabolism 47:497-502 1998; PG Chiarello, AC Iglesias, S Zucoloto, F Moreno, AA Jordão Jr, H Vannucchi: Effect of necrogenic dose of diethylnitrosamine on vitamin E and vitamin E supplemented rats Food Chem Toxicol 36:929-935 1998; RMD Fávaro, JE Dutra de Oliveira Enrichment of the diet with synthetic and natural sources of provitamin A Arch Latinoam Nutr 49:34S-37S 1999. Informações pessoais.

Ao nos referirmos à Região Sudeste é também justo citar o nome de diversos colegas que desenvolveram atividades na área nutricional, muitas vezes no setor governamental e outras vezes no ensino, estes últimos especialmente na cidade do Rio de Janeiro, que foi por muitos anos a Capital Federal do Brasil. Aí funcionou a Comissão Nacional de Alimentação e o primeiro Instituto de Nutrição do Brasil. Personalidades, como Josué de Castro, Valter Silva, Walter Santos e Antonio Mendes Monteiro ocuparam posições relevantes nessas instituições. É para se lembrar também o nome do Dr José Evangelista, recentemente falecido, que foi o fundador da Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN).

Alguns agrônomos como José Gomes da Silva, José Agostinho Drummond Gonçalves, Wilson Sichman todos da Secretaria de Agricultura do Estados de S.Paulo e a Nutricionista Lygia Pereira também da mesma Secretaria não podem também ser esquecidos, como pioneiros e ativos partícipes dos estudos e trabalhos sobre produção de alimentos e alimentação em S. Paulo e no Brasil.

Região Sul.

Na Região Sul do Brasil, que corresponde aos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul atividades relacionadas à alimentação e nutrição foram objetos de interesse e estudos desenvolvidas por alguns grupos de professores e pesquisadores. Alguns médicos em Porto Alegre como Rubens Mena Barreto Costa, Luiz José Varo Duarte, Alceu de Castro Romeu e José Martins Job ao lado de Azor de Oliveira e Cruz, Professor de Fisiologia da Faculdade de Medicina de Curitiba desenvolveram e participaram de estudos relacionadas à nutrição no correr dos anos 60/70.

Ao encerrarmos este breve relato queremos agradecer a colaboração de colegas de diversas partes do Brasil que nos forneceram grande parte das informações que incluímos no texto e que passam a fazer parte do acervo do Centro Nacional de Informações e Referências em Alimentos e Nutrição - CENIRAN. Este foi implantado na Faculdade de Ciências Farmacêuticas com a doação do conjunto de obras do Prof. Dr. J. E. Dutra de Oliveira e substancial apoio da

FAPESP - Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo. O CENIRAN tem como objetivo organizar informações bibliográficas disponíveis e coletar outra de todas as partes do Brasil. Sua missão é disseminar informações sobre alimentos, alimentação e nutrição e está ligada ao Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista UNESP em Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil. A atual responsável pelo CENIRAN é a Bibliotecária Mara Landgraf Colucci, que poderá ser contatada para outras e maiores informações sobre as ciências nutricionais no Brasil.

Evolución de Salud, la Nutrición y la Alimentación en las Américas.

Indicadores de Mortalidad. País: Brasil. Informante_____

Mortalidad	Clave CIE L. básica	1950	1960	1970	1980	1990	1997
General					750.727	817.284	903.516
<1 año					180.048	95.938	71.400
1 a 4 años					34.600	17.839	12.295
44 – 64 años					230.563	285.957	330.951
POR CAUSAS*							
Enf del corazón,	25-28				52.823	66.495	73.636
Tumores malignos	08-14				59.748	80.844	106.990
Enf cerebrovasc	29				62.361	78.240	82.115
Diabetes mellitus	181				10.493	18.381	27.515
Infecciones gastrointestinales	01				40.052	16.018	7.576
Influenza y neumonía	321, 322				35.901	34.590	30.034
Cirrosis hepática	347				9.654	12.108	9.083

tasa por 100.000 habitantes.

Indicadores del Tipo de Dieta. País: Brasil.

Anexo 1
Quantidade em Gramas Consumida, em Média, per Capita/Día nas Regiões.

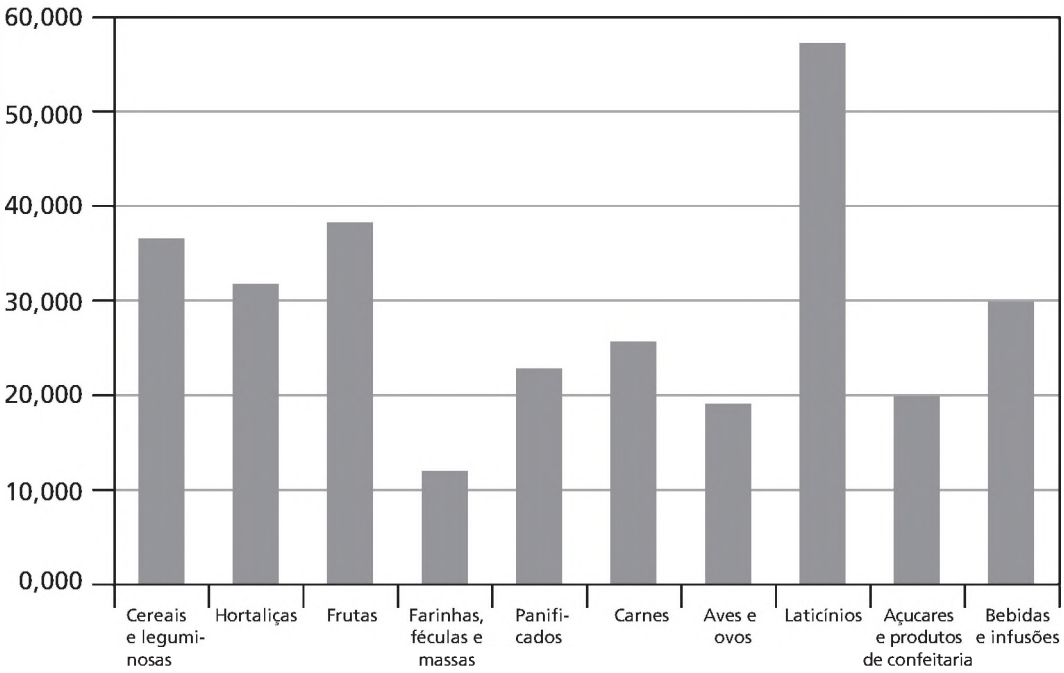
- Região I - Rio de Janeiro.
- Região II - São Paulo.
- Região II - Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.
- Região IV - Minas Gerais, Espírito Santo.
- Região V - Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Paraíba, Maranhão , Piauí.
- Região VI - Distrito Federal.
- Região VII - Roraima, Acre, Amazonas, Rondônia, Amapá, Pará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do sul.

Produto	R. I	R. II	R. III	R. IV	R. V	R. VI	R. VII
Arroz	131,0	135,0	100,0	148,0	97,0	92,0	132,0
Feijão	60,0	41,5	150,0	105,0	76,0	54,0	29,4
Pão	75,0	51,0	20,0	13,0	17,0	107,4	25,0
Macarrão	20,0	25,4	50,0	24,0	9,0	50,6	

Anexo 2.1

Consumo alimentar domiciliar "per capita" anual, no total das áreas da pesquisa, segundo os principais grupos (em kg).

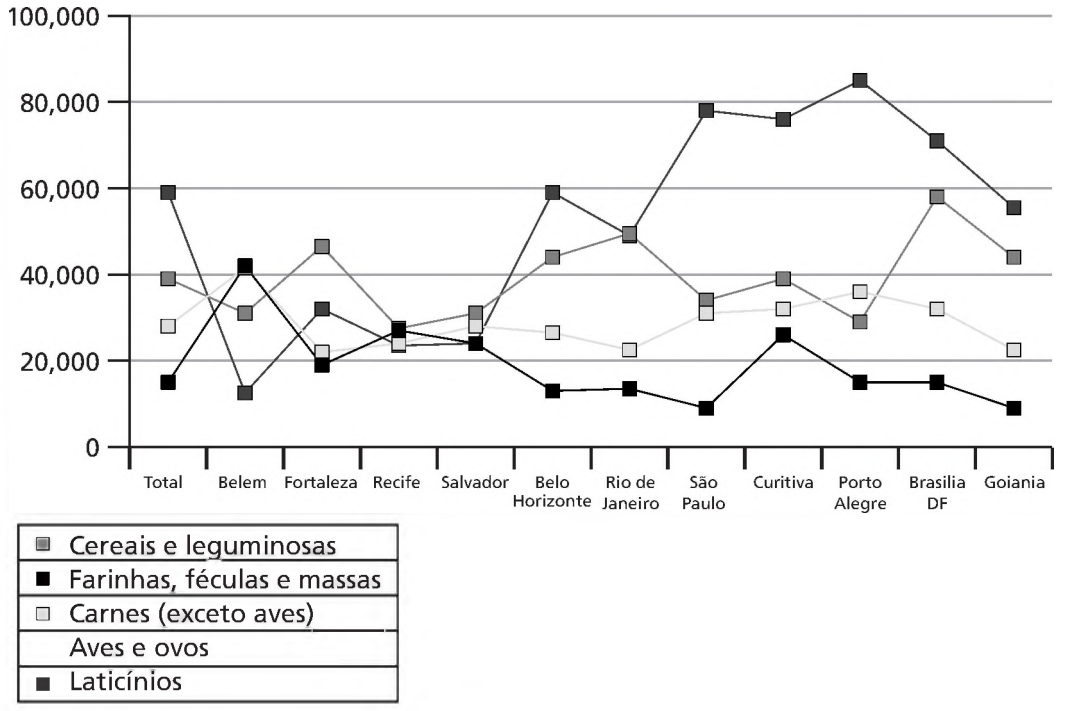
Fonte: IBGE.



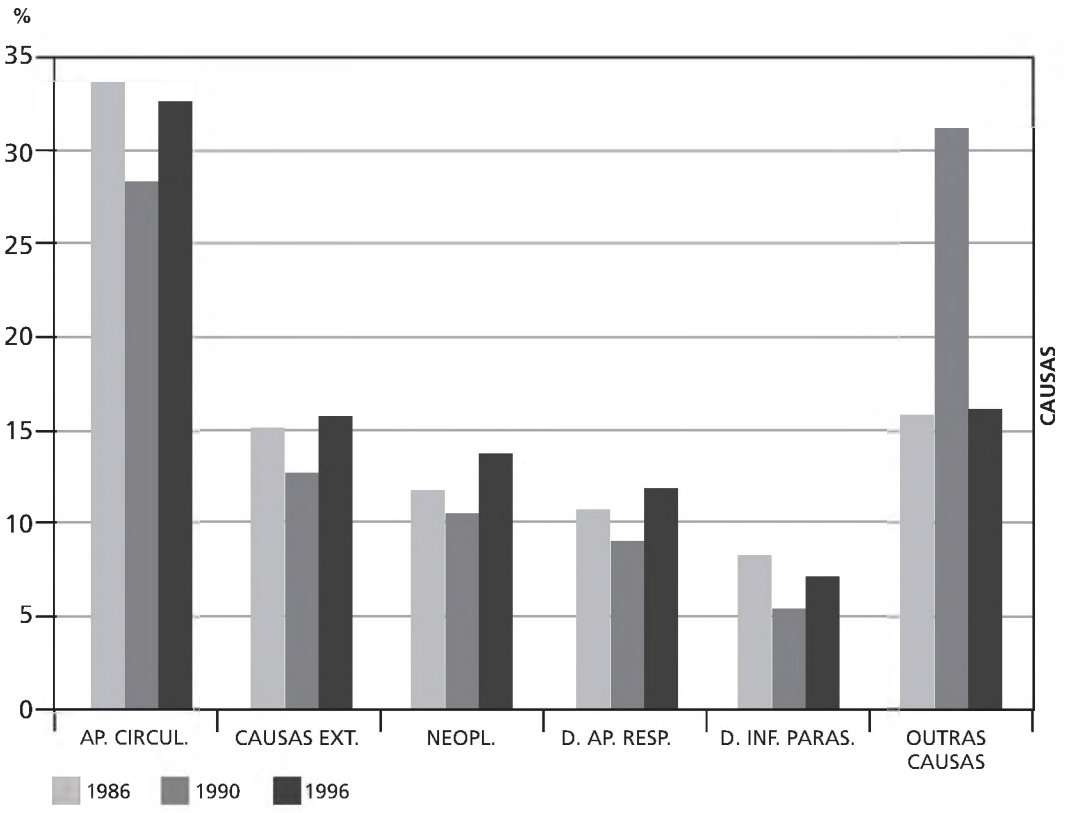
Anexo 2.2

Consumo alimentar "per capita" anual, no total das áreas da pesquisa, segundo os principais grupos (em kg). (Distribuição por Estados).

Fonte:IBGE



Principais Causas de Morte no Brasil, 1986, 1990 E 1996.



Fontes: 1) SNABS - 1994.
2) MS - SISTEMA INFORMAÇÂO SOBRE MORTALIDADE.

Desarrollo de la Nutrición y Alimentación en Chile en el Siglo XX.

Sergio Valiente y Ricardo Uauy

Universidad de Chile*

*Enriquecida por Francisco Mardones Restat, Francisco Mardones Santander, Héctor Araya y sugerencias de Héctor Bourges.

Desarrollo de la Nutrición y Alimentación en Chile en el Siglo XX.

Introducción.

El desarrollo de la Nutrición y la Alimentación en Chile, país del Sur del mundo subdesarrollado, corresponde a las características del país y de su gente, que han ido haciendo historia, en un proceso colectivo no planificado y que puede tener muchas visiones y versiones. Como las circunstancias varían requiere un diagnóstico permanente y actualizado, cuyos autores también han cambiado. Esta es nuestra versión.

En visión retrospectiva del proceso en Chile, aparecen la Nutrición y la Alimentación relacionadas con la solución de problemas de origen multidisciplinario, integrados profundamente con la salud, considerada un derecho humano, que en Chile han motivado un compromiso permanente del gobierno, de la comunidad y de los grupos profesionales y académicos.

Si bien es factible distinguir personas en el desarrollo de las actividades de alimentación y nutrición, es mucho más fácil y justo señalar que en Chile ellas han ejercido sus acciones habitualmente en Centros o Grupos académicos, junto a múltiples personas de diferentes profesiones, con las cuales se han formado grupos de trabajo al servicio del país, especialmente de los menos favorecidos y débiles (niños, embarazadas, ancianos, pobres, marginados, etc.).

Más adelante, se presenta el origen y evolución de algunos de los Centros más reconocidos en el campo de la Nutrición y Alimentación en Chile, señalando algunos nombres que pueden denominarse Precursores, Pioneros y/o Líderes Distinguidos.

Precursores.

Por la distancia en el tiempo es más fácil identificar y reseñar a los primeros, que siendo profesionales destacados en otras actividades tuvieron la visión de incorporar la naciente nutrición y luego la alimentación a los campos pediátricos, salud pública, bioquímica, farmacología, bromatología y administración de salud.

Entre los precursores que en el siglo XX incorporaron la Nutrición a sus actividades primarias se distinguen:
Eduardo Cruz-Coke, Jorge Mardones-Restat, Alejandro Lipchutz, Profesores de Pediatría (Aníbal Ariztía, Julio Meneghello, Arturo Scroggie, Adalberto Steeger, Arturo Baeza-Goñi, etc.), Herman Schmidt-Hebbel, Julio Santa María, Francisco Mardones Restat.

Eduardo Cruz-Coke: A partir de los estudios de la Medicina y una sólida formación como científico en el área de la química biológica, la bioquímica actual, creó la disciplina científica de la nutrición en la Universidad de Chile. Su impacto en la formación de liderazgo científico se refleja en sus discípulos que alcanzaron prominencia como profesores de bioquímica y nutrición en prácticamente todas las universidades de la época, y los líderes de los grupos que emergieron en la segunda mitad del siglo. Su contribución en la ciencia se centró en el área de las vitaminas, era de oro de la nutrición a nivel mundial. Su interés público queda demostrado por su contribución a las legislaciones que protegen la nutrición y salud de madres y niños originadas en buena parte a partir de la inquietud de los académicos de la Universidad de Chile.

Sin abandonar la cátedra ocupó una senaduría en el parlamento y fue Ministro de Salud. El fue señero en mostrar en la práctica que el compromiso de los académicos de la Universidad de Chile no termina en la cátedra, si no que en las acciones en pro del bienestar de la comunidad toda. Esto incluye el compromiso político; culminó su vida pública como candidato a la Presidencia de la República por el Social Cristianismo. Sus discípulos Jorge y Francisco Mardones Restat, Santa María, Niemayer, Cabello y sus alumnos Arteaga, Donoso, Monckeberg, Tagle, Valiente, han continuado la senda del gran maestro.

Jorge Mardones-Restat: Discípulo de Cruz- Coke se preocupó de la alimentación de las poblaciones concentrándose en el problema de la desnutrición y el alcoholismo desde la cátedra de farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Sus investigaciones fueron pioneras en mostrar los efectos del alcohol sobre el desarrollo del sistema nervioso y las bases farmacológicas de la adicción. Fue Ministro de Salud y jugó un rol fundamental en dar las bases para el establecimiento del Servicio Nacional de Salud. En 1936 creó el primer Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición de Chile.

Alejandro Lipchutz: Científico europeo que huyó de los terrores de la segunda guerra mundial a Chile. Contribuyó al avance de la relación entre el sistema endócrino y la nutrición. Fue un líder público defendiendo los derechos de los más pobres a una alimentación sana.

Aníbal Ariztía, Julio Meneghello, Adalberto Steeger, Arturo Scroggie, Arturo Baeza-Goñi: Estos distinguidos profesores de pediatría representan la generación fundacional de la pediatría social chilena estrechamente ligada al combate a la desnutrición infantil, a evitar las muertes por diarrea y las relacionadas con el complejo infección/desnutrición. Formaron a varias generaciones de pediatras chilenos y latinoamericanos con una visión de la pediatría social con un gran énfasis en el diagnóstico, la prevención y control de la desnutrición infantil. Efectuaron estudios epidemiológicos dando el contexto social a la desnutrición y establecieron la necesidad de implementar programas preventivos tanto en salud primaria como en alimentación complementaria. Lograron sacar la pediatría de los hospitales y llevar la atención a los centros de salud comunitarios. Describieron la desnutrición pluricarencial vinculada a la falta de proteínas de origen animal, incorporaron los conocimientos del metabolismo hidroelectrolítico al manejo de la diarrea, salvando vidas y evitando el deterioro de la salud. Meneghello aún mantiene su liderazgo académico: recientemente en 1998 ha publicado la 5ª edición de su libro de Pediatría, un clásico en América Latina.

Herman Schmidt-Hebbel: Profesor de Bromatología de los Alimentos y pionero en la definición de la composición química de los alimentos chilenos. Líder en la formación de recursos humanos en la Escuela de Química y Farmacia de la Universidad de Chile. Destacados discípulos (Pennachiotti, Mason, Wittig) han continuado su labor. Contribuyó a las legislaciones sobre fortificación de la harina de trigo, alimento base de los chilenos. Dio las bases científicas para la promulgación del código sanitario de los alimentos. Incorporó la enseñanza de la nutrición moderna en la formación de químicos y farmacéuticos en Chile.

Julio Santa María: Incorporó en Chile la alimentación como factor de salud con sus componentes económicos, sociales y comunitarios, creó la cátedra de Alimentación en la Escuela de Salubridad y participó en la creación de la cátedra de Nutrición de la Facultad de Medicina ambas de la Universidad de Chile. Participó y orientó la formación de las dietistas (futuras nutricionistas) a nivel del servicio de salud. Estuvo a cargo de la Unidad de Nutrición del Ministerio de Salud. Logró una coordinación efectiva entre los diferentes grupos que trabajaban en Nutrición en Chile. Creó programas de especialización en nutrición a profesionales de diversos orígenes (químicos, médicos, dietistas) y países. Formó discípulos (Arteaga, Tagle, Donoso, Ballester, Valiente, Yáñez) que dieron origen a los grupos actuales.

Francisco Mardones Restat: pediatra, discípulo de Cruz-Coke, es ampliamente reconocido por haber iniciado masivamente el Programa Nacional de Alimentación Complementaria

(PNAC) para preescolares y embarazadas; también inició su clasificación nutricional y es un experto destacado en mortalidad infantil. Aún continúa en actividad en formación de recursos humanos de post-grado.

Centros o Grupos de Alimentación y Nutrición.

Iniciados alrededor de algunos precursores y sus discípulos antes de 1970 se desarrollaron algunos Centros de Nutrición que correspondían a instituciones generalmente de la Universidad de Chile o del Gobierno (Ministerio de Salud), que poco a poco fueron generando intereses y acciones en general.

Antes de la Reforma en la Universidad de Chile (1967-70), las instituciones más conocidas eran:

1) La Cátedra de Alimentación de la Escuela de Salubridad, creada por Julio Santa María orientada a la docencia de problemas alimentarios y salud pública, especialmente en adultos.

2) Cátedra de Nutrición de la Facultad de Medicina (Universidad de Chile) dirigida por Oscar Herrera a cargo de la docencia y de enfermedades nutricionales.

3) Laboratorio de Investigaciones Pediátricas (Cátedra del Prof. Meneghello), creado por Fernando Monckeberg, con énfasis en investigación de problemas pediátricos.

4) Departamento de Nutrición y Diabetes (Hospital San Juan de Dios) creado por Ismael Canessa, orientado a diabetes y obesidad del adulto especialmente.

5) Departamento de Nutrición de la Universidad Católica, creado por Antonio Arteaga, orientado a diabetes, obesidad, aterosclerosis.

6) Escuela de Dietistas, fundada y dirigida por Esteban Kemeny orientada a la formación de dietistas para hospitales de servicios de salud.

7) Cátedra de Bromatología y Alimentos de la Facultad de Química y Farmacia, bajo el liderazgo de Schmidt-Hebbel.

8) Unidad de Nutrición del Ministerio de Salud, creada por Alfredo Riquelme y colegas a cargo de incipientes programas alimentarios a niños y embarazadas.

Con posterioridad ellas evolucionaron a las siguientes instituciones:

- **Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.**

La reforma de la Universidad de Chile de los años 70, dio origen al Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, basado en la integración de dos Departamentos de la sede Sur (Nutrición y Tecnología de Alimentos/Monckeberg, y Bioquímica/Perretta). La creación y evolución del INTA estuvo orientada por F. Monckeberg a partir del Laboratorio de Investigaciones Pediátricas de la Facultad de Medicina transformándolo en el principal referente de Nutrición y Alimentación del país.

El INTA constituye el principal centro de investigación básica de nutrición y ciencias afines, líder en el área de diarreas y desnutrición infantil, endocrinología, anemias y micronutrientes, nutrición clínica, con énfasis en enfermedades crónicas y envejecimiento y una larga historia de estudios de factores condicionantes de la alimentación, en especial oferta, consumo y utilización biológica de los alimentos. En los últimos años se ha diversificado el campo desarrollándose estudios genéticos, biotecnología y biología celular. Su contribución a la formación de recursos humanos, especialmente con cursos nacionales e internacionales de Nutrición en Pediatría, Sistemas de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN), Políticas y Programas de Alimentación y Nutrición (en español e inglés), se hacen con el patrocinio del gobierno chileno y organismos internacionales como OPS/OMS, FAO, UNICEF, OEA, UNU y colaboración de centros similares de otros países (Cornell, INCAP, Emory). En conjunto con la Facultad de Química y Farmacia colabora con Latinfoods y tiene relación con la elaboración del Código Sanitario de Alimentos.

Sus líderes más reconocidos son o pueden ser hoy: O. Brunser, M. Araya, T. Walter, J. Minguell, E. Hertrampf, L. Valladares, M. Perretta, S. Muzzo, A. Valenzuela, D. Bunout, C. Castillo-Duran, E. Yañez, R. Uauy. En Nutrición Pública destacan F. Vio, C. Albala, E. Diaz, S. Valiente y F. Mardones R. y F. Mardones Santander. El INTA colabora con MINSAL, JUNAEB, JUNJI, Integra y a nivel internacional, el Director (R. Uauy) es activo participante en IUNS, SCN, UNU, OPS, FAO, etc.

▪ Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

El proceso de reforma también generó el primer Departamento de Nutrición en la historia de la Facultad de Medicina, heredando a los grupos de Santa María y Herrera que bajo el liderazgo de S. Valiente se proyectó dentro y fuera de Chile y mantuvo una estrecha relación con la Carrera de Nutrición (nutricionistas), en la Universidad de Chile a partir de 1970. Todo esto se acompañó de un largo período de realizaciones organizativas y académicas, la modernización de los planes de estudio, su difusión a todas las carreras del país y obtuvo el reconocimiento nacional e internacional.

El Departamento de Nutrición de la Facultad de Medicina, heredero de los precursores y pioneros originales de la Escuela de Santa María, Valiente, Arteaga, M.A. Tagle, Donoso, E. Atalah, J. Araya, N. Pak, H. Araya y otros, que iniciaron y desarrollaron hasta los niveles actuales, la investigación en la nutrición básica, clínica y de salud pública en el país, lo que posibilitó la realización de la docencia de pre y post grado y una trayectoria reconocida con la Escuela de Nutrición, siendo pionero en el país de la enseñanza de la nutrición en la carreras de Medicina, Enfermería, Obstetricia, Odontología y en la incorporación de la nutrición en la escuela de Salud pública de la Universidad de Chile, formadora de los líderes de la salud Pública de América Latina. Es reconocida su participación, hasta hoy, en la solución de los problemas nutricionales por su colaboración directa al Ministerio de Salud. Destaca también su participación en el mejoramiento de los programas de alimentación PNAC, JUNAEB, JUNJI, PACAM. Es uno de los pilares de la Nutrición en el país y en América Latina y sostén de la SLAN y Sociedad Chilena de Nutrición. Ambos reconocidos núcleos académicos de encuentro.

▪ Departamento de Nutrición y Diabetes, Hospital San Juan de Dios.

El Departamento de Nutrición y Diabetes del Hospital San Juan de Dios, creado por Canessa en 1953 y sus discípulos (S. Valiente, M. García de los Ríos, I. Mella, G. López), ha tenido una reconocida labor como pionero del estudio, enseñanza y control de la Diabetes, tanto en sus aspectos básicos, clínicos y epidemiológicos (encuestas de morbilidad diabéticas). Su prestigio mundial valora el trabajo clínico y docente del Departamento, que además mantiene un Centro de Enseñanza de Alimentación desde 1956.

- **Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo, Universidad Católica.**

Al mismo tiempo (década del 60) se creó el Departamento de Nutrición y Enfermedades Metabólicas de la Universidad Católica, bajo la dirección de A. Arteaga, quien también le dio un enfoque clínico, especialmente diabetes y obesidad, e impulsado por el auge de las enfermedades cardiovasculares de origen aterosclerótico, continuó con el estudio de esta patología, que lo ha distinguido internacionalmente hasta ahora; su foco actual es la nutrición clínica orientada al paciente hospitalizado.

Es el pilar de la Nutrición en esa Universidad que realiza la enseñanza a nivel de pre-grado en Medicina y otras carreras, desde hace 40 años. Su fuerte en investigación ha sido el estudio de dieta y aterosclerosis y sus factores de riesgo. La Universidad Católica ha contribuido al campo de la Nutrición con personalidades como Antonio Arteaga, Pedro Rosso (actual Rector de la Universidad), Nicolás Velasco, Alberto Maiz, Jaime Rozowski y otros.

- **Unidad de Nutrición, Ministerio de Salud.**

Dentro de la organización de acciones de Nutrición y Alimentación han existido habitualmente a nivel de Ministerio de Salud, unidades o grupos de coordinación con otros actores de diferentes centros académicos cuyos frutos han variado según los períodos. Además debe reconocerse que las unidades técnicas de nutrición del MINSAL han tenido la responsabilidad administrativa de conducir e implementar los programas nacionales, cuya contribución a la nutrición es reconocida, pero que no desarrollaremos en esta reseña. Destacan A. Riquelme, J. Santa María, G. Solimano, I. Contreras y J. Riumalló y las nutricionistas responsables directas de los programas.

Evolución Institucional.

A comienzos de la era militar quedaban estos 4 centros que trabajaban académicamente en conjunto a pesar de sus diferentes enfoques, manteniendo el grupo de Schmidt-Hebbel su hegemonía en alimentos y el Ministerio de Salud su manejo de los programas nutricionales que se habían expandido, incluyendo también a los escolares y preescolares a través de programas de agencias dependientes del Ministerio de Educación.

En esta época los directores de centros o sus líderes pioneros dieron pleno apoyo a las actividades estatales, que se organizaron bajo la orientación visionaria de Fernando Monckeberg, que apoyado en su prestigio y en el del INTA, logró organizar legalmente las acciones de Nutrición y Alimentación, basadas en el Sistema de Alimentación y Nutrición, (SAN), dirigiendo simultáneamente tres instituciones: INTA, de la Universidad de Chile, Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición (CONPAN) del Gobierno y la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN), organismo privado de la Comunidad, con apoyo estatal, para la recuperación y prevención de la desnutrición grave. Fueron los únicos 8 años en que se puede hablar de políticas y programas de Nutrición y Alimentación dirigidos por un organismo central del Estado (creándose incluso un Magister de PAN en el INTA); con participación del Programa Interagencial de Promoción de Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición de Naciones Unidas (PIAPNAN).

Respaldado por los 4 centros académicos señalados este esquema pragmático fue muy exitoso en la lucha contra la desnutrición en Chile, fue muy promovido en el exterior por organismos y tribunas internacionales, pero en 1982 no logró sobrevivir. Su principal dificultad fue el coordinar los diversos intereses de las personas, políticos e instituciones de las áreas de pro-

ducción de alimentos, consumo, utilización biológica y sobre todo sostener el apoyo económico y romper las barreras administrativas en un gobierno autoritario y vertical.

Así se volvió al viejo esquema de 3 ó 4 centros académicos, que debieron entenderse en forma independiente con diferentes organismos de coordinación de Nutrición y Alimentación a nivel del Estado y que perdura hasta hoy, a pesar de llevar transcurridos casi 20 años. Fueron innumerables las iniciativas académicas en que se trató de promover mejor coordinación a nivel estatal, sin que se pudieran sobrepasar las barreras tradicionales. Tal vez la re-creación de un organismo estatal legal, centralizado pudiera ser de utilidad, ya que se atisba una tendencia nacional de promover otra vez la coordinación en Alimentación y Nutrición, estimulado por organismos internacionales (ACC/SCN).

En las dos últimas décadas, difíciles de describir objetivamente, pues muchos de sus líderes distinguidos están vigentes, se puede señalar que las actividades predominantes en los 3 ó 4 centros son la investigación (básica, clínica y epidemiológica), la docencia generalmente de post grado (magister), la formación de recursos humanos, especialmente para el sector salud y cursos internacionales.

En un análisis retrospectivo, seguramente incompleto, nos atreveremos a señalar como PIONEROS a aquellos que crearon Centros Primarios de Alimentación y/o Nutrición (básicos, clínicos o públicos) en los últimos 50 años. Nos referimos a: Julio Santa María, Oscar Herrera, Fernando Monckeberg*, Ismael Canessa, Esteban Kemeny, Hermán Schmidt-Hebbel, Alfredo Riquelme, Antonio Arteaga*, Sergio Valiente* (*vigentes por más de 40 años). Abraham Stekel, co-fundador del INTA, prematuramente desaparecido, es reconocido nacional e internacionalmente como pionero en el campo del hierro y anemias nutricionales.

Finalmente se debe destacar el prestigio internacional dado a la Nutrición Chilena y a la Salud Pública Mundial por los Profesores Abraham Horwitz y Fernando Monckeberg por su presencia y contribuciones que personalmente o en representación de Chile hicieron a la comunidad mundial.

Experiencia Chilena de Intervención Nutricional.

Durante los últimos 30 años, Chile, un país en desarrollo, pese a haber experimentado un lento desarrollo económico y dramáticos cambios a nivel político, ha presentado importantes mejoras en aspectos de salud, nutrición y otros indicadores sociales.

El análisis parcial de fenómenos sociales, tales como la evolución de la mortalidad infantil y/o la malnutrición, no puede realizarse buscando una simple relación de causa efecto, o pretendiendo identificar un único factor responsable de éstos. A consecuencia de ello, postulamos la influencia de una serie de factores, cuya relación puede ser considerada como un verdadero "MODELO CHILENO DE INTERVENCION SOCIAL", con amplias implicancias nutricionales.

En 1985, Gopalan (Brighton, 1985) establece que: "el Modelo Chileno, basado en el énfasis en el bienestar social y en servicios gratuitos para mitigar la desnutrición en un ambiente de subdesarrollo y pobreza persistentes, ha producido resultados sustancialmente buenos, pero su replicabilidad en otros países, donde no existen las facilidades mínimas de salud, parece poco factible. Sin embargo, la experiencia chilena sirve para destacar la importante contribución que los servicios básicos de salud pueden hacer a la nutrición".

El caso chileno llama a un análisis más profundo, ya que puede constituir la evidencia de que es posible mejorar la salud y la nutrición, incluso en ausencia de un progreso sustancial en el plano económico. Esta experiencia, podría ser extraordinariamente importante para algunos países que se encuentran en situación de pobreza crítica, y que presentan altas tasas de desempleo y crecimiento poblacional.

- **Factores Condicionantes.**

El contexto histórico de Chile, su adhesión a la cultura occidental, sus valores, la homogeneidad de su población, su evolución política expresada por diversos tipos de Gobierno (derechista, demócrata cristiano, socialista y militar), sus variadas orientaciones económicas y su evolución en términos tecnológicos en un mundo cambiante, constituyen elementos muy fuertes que condicionan la evolución de todos los fenómenos sociales. Entre ellos es importante caracterizar tres factores:

- **Alto porcentaje del gasto público asignado al Sector Social.**

Independientemente del tipo de Gobierno, el porcentaje de gasto público asignado al Sector Social varía entre 45 y 65%, lo que hace que el país destaque en este sentido, sobre todo en el contexto Latinoamericano.

Por su carácter legal y por ser las asignaciones presupuestarias originadas de acuerdo a una tradición de fomento del capital humano, éstas han tenido una influencia directa e indirecta en la evolución de los sectores de salud, nutrición y educación, especialmente.

- **Proceso de urbanización acelerada.**

Indirectamente, la asignación de recursos presupuestarios al desarrollo urbano, con financiamiento estatal de redes de agua potable, alcantarillado, vías de comunicación, escuelas, etc. han constituido factores decisivos en el proceso de urbanización intensiva, transformado a Chile en un país en el que un 85% de su población vive en zonas urbanas.

- **Proceso de desarrollo rural.**

Aunque la mortalidad infantil y la desnutrición son aún más altas en el medio rural que en el urbano, es importante destacar que éstas han experimentado un notorio descenso en el período analizado. El desarrollo de la agroindustria, asociada a la exportación de frutas en los últimos 20 años, el aumento de los ingresos, la organización del campesinado y su incorporación al proceso de desarrollo, se asocian a mejores índices de salud y nutrición.

Elementos Básicos del Modelo o Experiencia Chilena.

- **Sistema de Previsión Social.**

Establecido en 1924, este sistema ha funcionado con una alta cobertura asignando recursos para el cuidado de la salud familiar y beneficios económicos para la manutención de la capacidad de consumo familiar en emergencias ligadas a enfermedades, invalidez, vejez y muerte del jefe de hogar. También ha otorgado beneficios económicos especiales a la maternidad por medio de subsidios maternales, prenatales, de lactancia, asignaciones familiares, etc.

Este sistema ha constituido la base económica y social de muchos otros elementos del Modelo, especialmente en lo referente a acciones de salud; sin embargo, ha discriminado a

ciertos grupos poblacionales que no han sido bien cubiertos por el sistema (pobres, rurales e indígenas mapuches).

- **Sistema Nacional de Salud.**

Implementado en 1952 a nivel nacional con la creación del Servicio Nacional de Salud, éste se caracteriza por un desarrollo creciente y sostenido, por una alta cobertura (65% de la población), por alcanzar hasta las zonas más remotas del país y a los sectores más marginados en términos de recursos, tales como los indigentes y los pobres urbanos en situación que debe mejorarse más aún.

La base de sus acciones se centra en algunos elementos fundamentales:

a) Infraestructura en progresivo perfeccionamiento, con instalaciones de diversa complejidad, tanto a nivel urbano como rural.

b) Planificación centralizada y vertical, con un enfoque globalizante, basado en diagnósticos actualizados, definición de poblaciones objetivo, focalización en el grupo materno-infantil y acciones específicas de fomento, protección, rehabilitación y control del proceso de salud con técnicas actualizadas.

c) Programas centralizados en grupos (madre-hijo) o en patologías específicas (infecciosas, digestivas, crónicas, mentales).

d) Programas del Ambiente orientados a la prevención de salud, concentrados especialmente en el suministro de agua potable, alcantarillado, eliminación de basuras, control de alimentos, zoonosis, etc. Estas actividades se han traducido en una mejoría evidente de las condiciones sanitarias del país, tanto a nivel urbano como rural.

e) Uso de tecnologías apropiadas, que ha permitido el desarrollo e implementación a nivel nacional del uso de antibióticos, vacunas, sales de rehabilitación oral, patrones de evaluación antropométrica, normas de atención, etc. Este hecho ha posibilitado la evolución positiva de indicadores específicos de salud y muy especialmente aquellos relacionados con el grupo materno-infantil.

- **Sistema de Alimentación y Nutrición.**

A comienzos de la década de los sesenta, el diagnóstico de los factores causales de la alta mortalidad infantil chilena, señalaba a la desnutrición, las diarreas y las enfermedades respiratorias como sus responsables principales, junto con la alta tasa de fecundidad. A partir de esa época, y hasta la actualidad, un nuevo enfoque plantea la multicausalidad de esta problemática y la necesidad de la implementación de políticas y programas planificados multisectorialmente, para su solución.

En el contexto de una Política Nacional de Alimentación y Nutrición, integrada al Sector Salud, se desarrollaron una serie de acciones tales como la implementación de Programas Alimentario Nutricionales, la formación de recursos humanos para atenderlos, la creación de infraestructura adecuada para su funcionamiento y la puesta en marcha de un Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional (SISVAN).

Este sistema de Alimentación y Nutrición, apoyado en los Servicios de Salud, ha logrado reducir notoriamente las tasas de desnutrición infantil y de las embarazadas y, paulatinamente, se ha extendido a otros grupos como pre-escolares y escolares.

Su existencia por más de 40 años, ha constituido un incentivo permanente al desarrollo de las industrias lechera y de producción de alimentos infantiles, favoreciendo así el progreso rural e industrial al implementarse programas de alimentación suplementaria para pre-escolares y escolares y desarrollando programas de tipo curativo para niños desnutridos. Estos programas, con financiamiento estatal y privado, han tenido un gran impacto en las tasas de mortalidad infantil y de niños entre 1 y 4 años de edad.

Durante el período de recesión económica, el esfuerzo privado se intensificó, fundamentalmente por parte de grupos de iglesia, los que focalizaron su ayuda en los estratos más pobres de la población; por su carácter caritativo, destinado más bien a atender necesidades puntuales de alimentación, se hace difícil medir su influencia sobre los indicadores de salud pero, indudablemente, han hecho una contribución valiosa.

La existencia del SISVAN ha constituido un elemento fundamental para la obtención de información actualizada acerca de la situación nutricional de los lactantes, pre-escolares y embarazadas, facilitándose así la implementación de acciones programadas. Su extensión a escolares deberá redundar en mejor conocimiento del fenómeno de salud y nutrición de este grupo (22% de la población) y en la evaluación de otros programas dirigidos a ellos (JUNAEB, CARE, etc.).

Otro logro importante ha sido la estandarización de patrones de desarrollo antropométrico y su enseñanza a los profesionales del equipo de salud a lo largo del país, asegurándose así el éxito de los programas por el alto nivel de participación que promueve el conocer la situación local casi diariamente. Existe conciencia nacional respecto de que los programas de alimentación con contribución financiera de los propios beneficiarios, constituyen una protección efectiva contra la desnutrición, pasando a ser más una inversión que un gasto en salud; la meta de los programas es erradicar el flagelo de la desnutrición.

Aunque una de las características principales de la experiencia chilena es la existencia de programas nutricionales, a través de diferentes organismos como Ministerio de Salud (PNAC), Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), Junta de Jardines Infantiles (JUNJI) e INTEGRA y Corporación de Nutrición Infantil (CONIN), ellas no se describen aquí pues son muy conocidas.

- **Desarrollo del Sistema de Educación Básica, Media y Superior.**

El Sistema Educacional Chileno ha mejorado notablemente en los últimos 30 años, aumentando el nivel de instrucción promedio, disminuyendo la tasa de analfabetismo a menos de 5% e implementando la educación pre-básica.

Estos hechos han favorecido principalmente a la mujer, mediante su alfabetización y han demostrado tener una influencia clara sobre los indicadores de salud, especialmente la tasa de mortalidad infantil. Una experiencia de gran valor, ha sido el esfuerzo conjunto de los sectores estatal y privado en materia de educación.

- **Política integral de formación de recursos humanos.**

Se ha instrumentado una política integral de formación y capacitación de recursos humanos para los sectores sociales, que considera una mejor distribución de ellos a lo largo del país. Con objetivos comunes y actividades específicas para cada programa, una legión de profesionales y personal asistente, trabaja en el sistema de salud y en el sector educación.

- **Política de Regulación de los Nacimientos.**

La incorporación de la regulación de los nacimientos con el propósito de prevenir daños a

la salud de las madres y los niños, ha permitido regular la fecundidad de acuerdo a los deseos de las parejas. El Programa, respaldado y financiado por el Estado, e implementado por el Sistema de Salud, contribuyó eficientemente a la regulación de los nacimientos en madres con baja escolaridad y en grupos de ingresos limitados, en los que los niños presentan un alto riesgo de desnutrición, enfermedad y muerte.

Aunque el financiamiento estatal se ha disminuido, la regulación de los nacimientos ha continuado siendo una práctica común entre las mujeres chilenas, hecho que ha conducido a cambios en la estructura demográfica de la población y ha condicionado la evolución de indicadores de salud, nutrición y educación, en un sentido positivo constituyendo uno de los principales responsables de la transición epidemiológica de Chile en los últimos 40 años.

▪ Participación comunitaria.

Finalmente, el modelo chileno se ha caracterizado por una fuerte participación comunitaria, especialmente de la mujer, tanto en las acciones de salud como en las de educación. Esta participación se expresa en la internalización de "la salud como un derecho de todos los individuos", con énfasis en las madres y los niños. La integración de la mujer al proceso, respaldada por una mejor instrucción y por la conciencia de su rol en la sociedad, es una característica de la evolución del período analizado.

▪ Resultados del trabajo durante el siglo XX.

La experiencia chilena ha demostrado ser exitosa a nivel nacional y ha colocado a Chile en un lugar privilegiado en América Latina y el Mundo, con un alto nivel de salud, baja prevalencia de desnutrición y baja tasa de mortalidad infantil. Los indicadores de desarrollo humano y social son muy superiores a lo esperable en un país con el ingreso económico de Chile. Pese a estos logros, persisten aún algunos grupos pobres que no tienen acceso a una dieta de calidad, presentan desigualdad en acceso a la salud y tienen índices de calidad de vida por bajo el nivel nacional. Los pobres (un 20 % del total de la población) todavía aparecen como discriminados de los beneficios del desarrollo nacional. Una situación similar se presenta en poblaciones adultas y senescentes, que sufren de enfermedades relacionadas con sobre alimentación y mala composición dietaria, especialmente en lo que dice relación con las grasas, tales como enfermedades cardiovasculares, obesidad, hipertensión, algunos tipos de cáncer y otras.

La integración de los diferentes elementos en forma sinérgica, aunque con predominio claro de las acciones de regulación de la natalidad, la educación y fundamentalmente las acciones de salud, se ha obtenido gracias a la presión ejercida por la conciencia de la comunidad respecto de sus derechos a la salud y otras necesidades básicas. Es difícil identificar un solo factor determinante, aunque destaca la influencia del enfoque multisectorial planificado y su traducción en actividades específicas.

El progreso social del país, tanto en áreas urbanas como rurales, ha tenido un impacto importante en la disminución de las tasas de mortalidad infantil y desnutrición, ya que ha facilitado el acceso poblacional a los servicios y recursos de salud, educación y nutrición. Paralelamente, ha habido una mezcla juiciosa de intervenciones que se potencian mutuamente, como es el caso de la ligazón entre los controles de salud y el Programa de Alimentación Complementaria.

La verticalidad del sistema de salud, con planificación centralizada e implementación localizada, ha impuesto un modelo único para el total del país. La existencia de una autoridad central fuerte (Ministerio de Salud), aparece como una característica importante, que no suele darse en otras circunstancias; desafortunadamente ha habido algunos cambios en los últimos años, que han producido reacciones de incertidumbre al respecto, especialmente la atención médica.

El armónico desarrollo de esta experiencia es el resultado de un intenso análisis crítico de la situación en cada etapa del desarrollo histórico, el que ha sido posible gracias a la contribución profesional de especialistas en administración pública de salud, a la conciencia de la comunidad respecto de sus derechos de salud y la presión permanente que ejerce para lograrlos y a la voluntad política de los diferentes Gobiernos para asignar la prioridad adecuada al desarrollo del sector social y atender las necesidades básicas de la comunidad, especialmente de las madres y los niños.

Rol de Instituciones Académicas en Programas Nutricionales.

Los Centros Académicos jugaron un rol clave en el desarrollo de políticas y programas en Chile y su contribución fue de diferentes y variados tipos.

Entrenamiento en Nutrición de profesionales en salud, educación y agricultura, despertando su interés en problemas nutricionales a través de entrenamiento de pre y post-grado han dotado al país con recursos humanos motivados y calificados para ocupar posiciones de líderes y de administración.

Los grupos académicos hicieron una importante contribución al diagnóstico y el análisis de problemas nutricionales, y en el diseño de las estrategias más apropiadas de intervención, tanto a través de investigación básica como aplicada y ellos han sido los responsables de evaluar la mayoría de los programas existentes.

Una labor importante de las instituciones académicas ha sido hacer público su conocimiento en Nutrición y acerca de la naturaleza, origen y consecuencias de los problemas nutricionales.

Esto genera opinión pública en estas materias que a su vez ha asegurado su inclusión en la agenda de líderes políticos y/o comunales.

La comunidad académica ha mantenido una permanente relación con las autoridades políticas y sectores gubernamentales a cargo de implementar los programas nutricionales. En efecto, hay múltiples ejemplos de miembros de esta comunidad que ocupan puestos esenciales de decisión para el funcionamiento de estos programas, como para la reorientación de salud general y política de desarrollo.

Durante la década del 40 en centros académicos de la Universidad de Chile se desarrolló un interés inicial en los problemas de alimentación y nutrición como importantes componentes de la salud pública. En relación con esto, especialmente notable fueron la Facultad de Química y Farmacia y la de Medicina de dicha Universidad, la más grande del país. En 1943 la Escuela de Salubridad fue creada en la Facultad de Medicina, la que fue predecesora de la Escuela de Salud Pública, donde con el apoyo de organismos internacionales se generaron la mayoría de las modificaciones en el sector salud, entre ellas la creación del Servicio Nacional de Salud. En un esfuerzo para explicar el impacto directo de la comunidad académica en las decisiones políticas, vale mencionar por ejemplo, que durante 1936 el profesor de Bioquímica de la Facultad de Medicina llegó a ser Ministro e incluso candidato presidencial. Más tarde entre los primeros Directores Generales del SNS, se pueden encontrar profesores de Pediatría, Bacteriología y Farmacología, Administración Sanitaria, de la Facultad de Medicina. Más recientemente el Director del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile, dirigió entre 1974 y 1982 el Consejo Nacional para la Nutrición y Alimentación (CONPAN), y fue Director de una Fundación privada (CONIN), que estableció un programa nacional de Centros de Rehabilitación Nutricional, que funcionaban con fuerte

apoyo estatal. De interés es señalar que este mismo distinguido académico también fue precandidato presidencial cuando se reinstaló la democracia en Chile.

La influencia del sector académico en los políticos que toman decisiones ha tenido un efecto decisivo en la estructura de los programas nutricionales y en su permanencia a través del tiempo. Los esfuerzos continuos para mejorarlos se originan, en alto porcentaje, en el trabajo de promoción y abogacía realizado por los grupos académicos. En el momento actual sobre 250 profesionales son miembros permanentes de los 3-4 centros académicos principales relacionados con problemas de A y N, trabajando en investigación, enseñanza o extensión: dos de los Centros son de la Universidad de Chile y el otro de la Universidad Católica. Los tres tienen programas de post-grado en nutrición y al menos uno de ellos (INTA) en planificación alimentaria nutricional (PAN). En estos momentos se está diseñando el primer doctorado en nutrición y alimentación del país, coordinado por el nivel central de la Universidad de Chile y en el que participan los centros de la Universidad de Chile ya descritos más las facultades de Agronomía y de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

El trabajo de estos centros, ubicados en Santiago, ha producido profesionales que han creado centros académicos similares en varias universidades regionales del país, especialmente para formación de nutricionistas (Antofagasta, Chillán, Concepción y Temuco).

El INTA ha tenido un rol regional importante de entrenamiento de más de 500 alumnos de post-grado, tanto de Magister como de cursos internacionales de 1 mes de duración, en los últimos 20 años. La mitad de ellos fueron de países de América Latina y el Caribe, e incluso de Sudáfrica, Indonesia y Filipinas.

La proyección internacional de los Centros Académicos chilenos está demostrada por un gran número de publicaciones sobre investigación básica y aplicada que año tras año se presentan en reuniones nacionales e internacionales. Varios libros chilenos se usan en la docencia de nutrición de otros países, producidos en conjunto con FAO y USAID. Este reconocimiento se hace evidente por la participación de profesionales chilenos de Nutrición en grupos internacionales de expertos en varias áreas y por la asesoría que ellos dan a otros gobiernos y agencias internacionales.

La Escuela de Nutrición, desde 1968 dependiente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, produce nutricionistas calificados para trabajo clínico como para implementar acciones en terreno, especialmente relacionadas con los programas alimentarios. El número de estos profesionales en el sector salud pública se estima en 2.500, con posiciones en salud primaria, hospitales y en programas educacionales. El impacto de este enorme esfuerzo en el desarrollo de personal calificado ha sido fundamental en el análisis, orientación e implementación de actividades de nutrición en Chile por más de 40 años.

A los visionarios que crearon las instituciones multidisciplinarias y multiprofesionales locales e internacionales de nutrición, y que posteriormente dieron origen a las sociedades científicas como la SLAN y otras, les corresponde la satisfacción de ver multiplicadas sus huestes y reconocidas sus contribuciones a la mejoría de la calidad de vida de sus semejantes. Debemos señalar que los Congresos de la SLAN, de sus Capítulos y de sus Sociedades afines han permitido a la Comunidad Chilena de Nutrición la interacción, el conocimiento personal, la concertación de esfuerzos con organismos bilaterales e internacionales y la formación de una verdadera pléyade de individuos que constituyen la comunidad latinoamericana de alimentación y nutrición, cuya entrega intelectual es cada día más reconocida a nivel internacional. Unen los intereses comunes, los valores humanos que trascienden a pesar de las diferencias. Chile agradece estas actividades de las cuales ha sido gestor y beneficiario a la vez.

Logros y Desafíos.

Los resultados obtenidos se deben a un enfoque multidisciplinario coordinado de los problemas de la comunidad. La investigación básica, tecnológica y aplicada hizo posible formular, explorar e implementar programas con objetivos específicos orientados a la solución de los problemas más angustiantes. Este enfoque multidisciplinario no es el producto del azar, sino el resultado de un largo proceso de maduración y elaboración de experiencia ganada por los grupos afectados.

La historia de las actividades chilenas de salud y nutrición muestra un compromiso político definido de diferentes sectores del país. Bajo la presión de la comunidad, profesionales y políticos con mentes nutricionales, casi todos los programas de intervenciones fueron establecidos por leyes, permitiendo así asignar fondos en forma regular del presupuesto fiscal. Parece ser que es necesario tener una infraestructura básica en salud, educación y nutrición para poder dar una cobertura apropiada a las actividades.

La experiencia chilena contradice las opiniones de muchos economistas que creen que el progreso en salud y nutrición sólo puede obtenerse mediante un desarrollo económico sostenido; esto es de gran importancia porque proporciona un medio de romper el círculo vicioso de subdesarrollo/malnutrición/subdesarrollo.

Es por lo tanto esencial, como un paso preliminar, preservar los recursos humanos; pero también los problemas de los adultos y de los ancianos deben tener un enfoque preventivo simultáneo: solo de este modo se puede obtener el desarrollo.

Es importante tener en mente que los países están cambiando en sus aspectos demográficos y socioeconómicos (transición). Muchos de ellos enfrentan nuevos desafíos relacionados con el nivel de desarrollo y nuevos estilos de vida y el envejecimiento de sus poblaciones.

Problemas relacionados con sobrenutrición y composición de los alimentos, en términos de componentes grasos de dieta y de fitoquímicos, son realmente los desafíos principales en nutrición. Países como Argentina, Uruguay, del Caribe, Chile, Cuba, etc., especialmente en grandes ciudades, están enfrentados al problema de enfermedades cardiovasculares, obesidad, hipertensión, diabetes, algunos tipos de cáncer y enfermedades relacionadas, que desarrollan nuevos enfoques y nuevas acciones creativas.

Lo que se ha obtenido en Chile ha sido posible como resultado de la continuidad de los programas, a pesar de los cambios de gobierno. Los resultados requieren tiempo: el éxito chileno es el resultado de por lo menos tres décadas de esfuerzos mantenidos. Un rol importante han tenido los centros universitarios que contribuyeron fuertemente a obtener los buenos resultados descritos y que en la actualidad se enfrentan a los desafíos de los problemas por sobrenutrición que cada día son más prevalentes en el país.

Apuntes de la Historia de la Nutrición en Colombia.

Luis Fajardo

Universidad del Valle
Cali, Colombia.

Recortes de la Historia de los Alimentos en Colombia.

▪ Antes del siglo XIX - En el principio fue el maíz.

"Hace mucho tiempo, los chibchas padecían una gran miseria. Piracá, preocupado por su familia, pensó en cambiar las últimas mantas de algodón por oro y así fabricar algunas figuras de los dioses para luego venderlas. Consultó con su mujer y a la mañana siguiente Piracá fue al mercado. Se encaminó de regreso con sus granos de oro, pero tropezó y cayó en un hueco. Un ave negra baja en picada y le arrebata la bolsa con los granos, que van cayendo en la huida del ave. Ya va Piracá a recogerlos cuando aparece Bochica; le dice que espere, que vaya a enterrar los granos de oro. Le pide paciencia, que al regresar dentro de quince días al mismo lugar, encontrará una sorpresa. Bochica desaparece del mismo modo en que se presentó. A los quince días, en el lugar en que Bochica sembró los granos de oro, Piracá encontró abundantes y hermosas plantas. De ellas colgaban gruesos granos del color del oro. Era el maíz. Desde ese momento, la familia de Piracá y muchas familias más cultivaron el maíz...el hambre desapareció para siempre de la comunidad Chibcha." Leyenda chibcha. Colombiana.

El maíz, "regalo de los dioses" para los nativos americanos, representaba la gramínea más importante en la dieta alimenticia del Nuevo Mundo, siendo además el cultivo que facilitó la adopción de la agricultura como base principal de la economía prehispánica. Más que el oro, la plata y las esmeraldas, el maíz representó el mayor aporte americano al género humano pues actualmente se le cultiva prácticamente en la mayoría de países del mundo. Las tortillas americanas, las palomitas de maíz que se consumen en los cinemas, la polenta italiana, la mamaliga turca, búlgara o rumana, la maicena de los postres y otros productos de repostería tienen como base este ingrediente. Su alto rendimiento por unidad de terreno -en promedio el doble que el del trigo-, su adaptación a climas secos difíciles para el arroz y en áreas demasiado húmedas para el trigo le brindan una gran ventaja respecto a estos cereales del Viejo Mundo. Además, como bien lo subraya Alfred W. Crosby (1991:172): "Para quienes el hambre es una realidad, el maíz tiene el beneficio adicional de producir alimento con rapidez. Pocas plantas proporcionan tantos carbohidratos, azúcar y grasas en una temporada tan corta de crecimiento".

Es el grano que transforma con mayor eficacia la luz solar. La mayoría de sus millares de variedades puede ser cosechada en menos de 120 días.

La proeza del agricultor americano al domesticar un maíz silvestre del grosor de un lápiz y largo de una pulgada se hace patente al observar la amplia variedad en tamaño, color y forma de los tipos hallados por los europeos. En cuanto a su origen parece ser que los centros de domesticación de esta planta se ubican independientemente en Mesoamérica y los Andes Centrales, desde donde llegaría ya domesticado y se adaptaría sobre la base de una tradición agrícola local a los Andes Septentrionales (Bukasov, 1981). Existen tres géneros de maiz (maidea) de origen americano: Zea, Tripsacum y Euchlaena. El Tripsacum es aprovechado como forraje en Estados Unidos, América Central y Brasil. El Euchlaena, la especie más afín al maíz se localiza en México y Guatemala; se puede cruzar fácilmente con el maíz en ambiente natural. Inicialmente Beadle propuso que el teosinte (Euchlaena mexicana), variedad silvestre, parecía ser el antecesor del actual maíz. Posteriormente, a juzgar por las evidencias botánicas, genéticas y arqueológicas Mangelsdorf sustentó que el maíz domesticado provenía de una variedad silvestre del género Zea (Bonavia, Grobman, 1989). El maíz actual resultaría de injertar varie-

dades primitivas, obteniendo mazorcas más grandes y más resistentes a sus enemigos naturales (Echeverría y Muñoz, 1988).

El maíz, denominado también el "pan de las Américas" por la importancia en la dieta alimenticia de las sociedades prehispánicas, se consumía de diversas y variadas maneras, ya fuese tierno, en forma de mazorca o choclo (elote); semitierno para hacer coladas; maduro, para elaborar el mote, extraer harina para las arepas o tortillas, o se preparaba tostado y molido (chucula, pinole, camcha, pito o pisancalla). No se pueden dejar de mencionar las múltiples utilizaciones en forma de mazamorra, bollos envueltos en su propia hoja y de masa para tamales; en bebidas dulces y fuertes (chicha, atoles y pozoles). También se utilizaba su hoja para envolver los derivados del maíz, al igual que el tallo y los cabellos de la mazorca o elote para forraje, combustible y en la fabricación de viviendas. Actualmente se preparan centenares de productos, incluidos edulcorantes de bebidas gaseosas, alimentos concentrados para ganado; el etanol extraído del maíz se le añade a la gasolina para un consumo más eficaz del combustible. También se consume la fécula, el aceite, la fructuosa y como plástico biodegradable. Los seres humanos, los animales y la industria consumen más de 200 millones de toneladas al año, convirtiéndose en el cereal más difundido del planeta. La popularidad y la extensión de los cultivos por todo el mundo hacen que aborígenes de países asiáticos, europeos y africanos lo consideren nativo.

En lo que concierne a la Sabana de Bogotá, recientes estudios de paleo dieta a través de isótopos estables de Carbono 13 y Nitrógeno 15 en 19 esqueletos de Aguazuque indican que el maíz se viene consumiendo desde hace cerca de 3500 años con un notorio incremento gradual en su consumo, conformando el alimento básico desde hace cerca de 1000 años A.C. (Van der Hammen et al, 1992). El análisis de muestras óseas (18 esqueletos) muiscas del sitio arqueológico de Delicias correspondientes al siglo VIII D.C. (Cárdenas, 1993) evidencia una predominancia de plantas de tipo C4 (maíz y otras de clima cálido y templado) en la dieta vegetal con relación a los tubérculos de altura (plantas C3). También la información etno histórica sustenta la idea de que el maíz fue la base de la agricultura muisca (Langebaek,1987,1992).

Registro de polen de maíz se reporta en el sitio del Abra, Zipaquirá, en un estrato correspondiente al siglo VIII A.C. (Correal, Van der Hammen, 1969). También se le ha encontrado en yacimientos datados hacia la segunda mitad del primer milenio A.C. en Tequendama, Soacha (Correal, Van der Hammen, 1977), el Infiernito, Villa de Leyva (Silva Celis, 1981), Zipaquirá (Cardale, 1981). La fecha más antigua corresponde al sitio Zipacón, Cundinamarca, con una datación de 1320±30 A.C. (Correal, Pinto, 1983). En varios sitios arqueológicos muiscas de las Delicias, Bogotá (siglos VIII y X d. C.), páramo de Guerrero, y en Pasca, Cundinamarca, se han localizado restos carbonizados de tusas y granos de maíz de la variedad Pollo (Zea mays cf var. Pollo). Su confirmación requiere, sin embargo, de estudios más detallados de fitogeografía, citología, genética y arqueobotánica (Morcote, 1996:64).

Por coincidencia o casualidad el sabio francés, J.B. Boussingault estuvo en Colombia realizando estudios sobre composición química de los alimentos y el problema del bocio endémico. Basado en sus observaciones concluyó que el bocio endémico era causado por la deficiencia de yodo. Descubrió, igualmente, que una mina de sal en Amalfi, Antioquia, tenía, naturalmente, cantidad suficiente de yodo para prevenir el aumento de tamaño del tiroides. Pasaron un poco más de 100 años antes que se pusieran en práctica las medidas recomendadas.

Para la década de los treinta el doctor Jorge Bejarano establece el Ministerio de Higiene el cual estuvo orientado en sus etapas iniciales a trabajar sobre el alcoholismo y particularmente el consumo de Chicha, bebida fermentada de maíz de gran consumo en las zonas del altiplano.

Las Instituciones: 1950-2000.

El hecho más sobresaliente en la segunda mitad del siglo XX, en el campo de la Nutrición en Colombia, fue la promulgación del Plan de Alimentación y Nutrición. Guillermo Varela hace el recuento más importante de lo que sucedió con el Plan. (1)

"El 5 de marzo de 1975, el Gobierno colombiano, en sesión del Consejo de Política Económica y Social, aprobó formalmente el **Plan Nacional de Alimentación y Nutrición** -PAN- y lo adoptó como un elemento esencial de su estrategia de desarrollo. Posteriormente, en julio de 1976, se iniciaba en el país su ejecución, a través de un conjunto integrado de programas específicamente destinados a combatir la desnutrición de los grupos de más bajos ingresos."

El diseño y puesta en marcha de un Plan de Nutrición constituía una experiencia pionera no sólo en Colombia sino en el mundo. ¿Cómo fue posible que el Gobierno colombiano hiciera de la alimentación y la nutrición objetivos explícitos del desarrollo nacional y se dispusiera a movilizar la administración pública -funcionarios, instituciones, presupuesto para hacer efectivas las políticas, programas y proyectos correspondientes?

▪ Apuntes históricos.

Tan importante decisión política fue la culminación de un largo proceso de conocimientos, experiencias y evolución institucional que se remonta tres décadas atrás. El Plan de Alimentación y Nutrición no hubiera llegado a ser posible sin el trabajo acumulado de los treinta años previos. Es de justicia, por lo tanto, hacer un recuento de los principales hechos acontecidos durante tal periodo.

El primer paso se remonta a 1942, cuando un grupo de profesionales colombianos inicia su formación especializada en el Departamento de Nutrición de la Universidad de Harvard. Comienza así una provechosa relación para el país que da lugar a la posterior asesoría de expertos provenientes de esa Universidad, y a una vinculación científica que poco a poco se renueva y acrecienta a través de intercambios y aún de proyectos en común. El doctor Horacio Parra realizó estudios de Nutrición en Harvard bajo la dirección del insigne científico Mark Hegsted. Al término de sus estudios fue uno de los médicos que inició los trabajos para el manejo de la endemia de bocio.

En 1944 se crea el Laboratorio de Bromatología, origen del Instituto de Nutrición que empieza a funcionar en 1947, como dependencia del entonces Ministerio de Higiene y que constituiría, a partir de entonces, el epicentro de todo el trabajo de investigación nutricional en el país. Para el montaje del laboratorio se contó con la asesoría del doctor Hegsted. La contribución del doctor Góngora y López fue un factor determinante del fortalecimiento del laboratorio y posteriormente del Instituto de Nutrición

Durante esta época se adelanta una de las intervenciones nutricionales más importantes y exitosas que se hayan llevado a cabo en Colombia. Las cifras más altas de prevalencia de bocio se encontraron en 7 municipios del departamento de Caldas con cifras que alcanzaron el 83%. Bajo la dirección del doctor Mejía, Director del Instituto de Nutrición, se realizó un estudio experimental de distribución de sal yodada en los municipios afectados. El experimento realizado entre 1950 y 1952, redujo la prevalencia de bocio en escolares de los municipios afectados a un 34%.

(1). Guillermo Varela V. Plan Nacional de Alimentación y Nutrición de Colombia: Un nuevo estilo de desarrollo. Departamento Nacional de Planeación 1979.

Aunque la mayor parte de la sal para consumo humano estaba centralizada en las minas de sal de Zipaquirá, hubo dificultades para la aplicación y vigilancia de la yodación, tanto a nivel de la planta de producción como del consumidor. Con la creación del Instituto Nacional de Nutrición, INN, en 1963, como organismo autónomo descentralizado, con presupuesto y administración propios se producen cambios sustanciales en la orientación, metas y objetivos de los programas. El primer cambio es que el presupuesto del INN se obtiene con la obtención de un centavo por libra de sal yodada vendida para consumo humano.

El segundo cambio fué la realización de una encuesta en los 7 municipios de Caldas que habían participado en el programa experimental de yodación de 1950. La información se tomó como base para la ejecución y evaluación de la yodación y los cambios en la prevalencia de bocio en escolares.

El tercer cambio fue la elaboración de un programa sistemático y continuo para el control de la yodación de la sal a nivel de la planta y el consumidor. Dos años después de iniciado el programa de evaluación reflejó que los niveles alcanzados eran apropiados para modificar la endemia. Un nuevo estudio de prevalencia en escolares mostró que el problema se había reducido a menos del 5%.

Deseosos de continuar aplicando la conceptualización de los múltiples factores que intervienen en el manejo de la situación alimentaria nutricional del país se establecen en varios departamentos los Programas Integrados de Nutrición Aplicada, PINA, los cuales integraban a nivel local las actividades de los ministerios de Salud, Educación y Agricultura.

Además, del desarrollo de investigaciones y Programas de Nutrición Aplicada, el INN planificó y desarrolló un sólido programa de formación y capacitación de recursos humanos para funcionarios de nivel central, departamental y local. Ante la ausencia de programas nacionales a nivel de maestría y doctorado, el instituto fomentó y apoyó económicamente la capacitación en Ciencias de la Nutrición en universidades e institutos de Estados Unidos, México y Guatemala. Los profesionales que tuvieron la oportunidad y el privilegio de participar en estos programas se convirtieron en la base de multiplicadores para la realización de cursos de corta duración, para funcionarios de los distintos programas.

Considerando las limitaciones de producción de alimentos y la capacidad adquisitiva de la población más necesitada se acordó con el INCAP la autorización para producir la mezcla vegetal Incaparina agregando a la formula harina de soya. El trabajo conjunto desarrollado con la industria alimentaria fue un elemento clave para el éxito alcanzado en la introducción de este alimento.

En 1964 Colombia es el primer país en el que se siembra, comercialmente, el maiz de gene opaco, variedad de maíz mejorada, descubierta por el doctor Mertz, en la Universdad de Purdue. El maíz producido fué utilizado para la producción de la Incaparina (al menos a nivel piloto).

En 1954 se inician en el país los programas de complementación alimentaria con base en alimentos donados a través de CARE y CARITIAS. Ello implica el montaje de una gran operación administrativa y logística que se inicia con la nacionalización de los alimentos en los puertos colombianos y termina con su distribución a la población a través de la infraestructura educativa y de salud existente en el país.

En esta forma nacieron los programas de almuerzos escolares y de suplementación alimentaria en los centros de salud.

Con la publicación de la "Tabla de Composición de Alimentos Colombianos" (2) culmina en 1959 una paciente labor de más de una década realizada por el Instituto de Nutrición y el laboratorio de Bromatología y que fue liderada por el Dr Norton Young. Se condensa así el extraordinario esfuerzo de análisis de más de 50.000 muestras de alimentos crudos, los más frecuentemente consumidos por la población del país en las diferentes áreas geográficas.

El avance logrado hasta 1963 hace que el Gobierno nacional decida fortalecer y extender las acciones del Instituto de Nutrición, hasta entonces limitadas, y transformarlo en el Instituto Nacional de Nutrición, con calidad de organismo autónomo descentralizado, con patrimonio y presupuesto propios. El Instituto, reconociendo la multi-causalidad del problema nutricional, organiza entonces los Programas Integrados de Nutrición Aplicada (PINA). A través de ellos busca integrar y coordinar a nivel local las labores de salud, producción agropecuaria, educación y acción comunal.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) se asocian también con su cooperación técnica y económica al esfuerzo nacional para el desarrollo de los PINA en diferentes departamentos del país.

Durante la década del 60 el Instituto Nacional de Nutrición adelanta otras actividades igualmente importantes para contrarrestar la desnutrición en el país:

- Establece Centros de Recuperación Nutricional, concebidos por el Dr J. M. Bengoa, en diferentes comunidades del país y propicia a través de ellos el entrenamiento de personal del Ministerio de Salud y de las universidades.

- Inicia la elaboración anual periódica de las Hojas de Balance de Alimentos y Metas de Disponibilidad y Consumo de Alimentos.

- Realiza 11 encuestas clínicas, alimentarias y nutricionales, en diferentes sitios del país, las cuales -aunque no constituyen una muestra representativa nacional- alcanzan a reflejar las condiciones dramáticas prevalecientes en la población.

- Realiza un estudio seccional sobre Crecimiento y Desarrollo en 4 estratos socio-económicos de Bogotá. Este estudio, con un universo de 12.140 niños, permite ajustar para el país las tablas de peso y talla de niños y niñas de O a 20 años.(Drs R. Rueda W y J. O. Mora).

- Durante el año 1966 se da comienzo a una investigación sobre Nutrición y Desarrollo mental, tendiente a establecer la importancia del factor nutrición en el crecimiento y desarrollo de niños de áreas urbanas y suburbanas de Bogota. El estudio realiza un seguimiento clínico, antropométrico y psicológico de niños en edad preescolar (0-7 años) y trata de evaluar el impacto de diferentes intervenciones educativas, nutricionales y de salud. (Estudio liderado inicialmente por el Dr Francisco Cobos y luego por el Dr J. Obdulio Mora y otros profesionales del ICBF - en Bogotá y por el Dr Leonardo Sinesterra en la Universidad del Valle).

(2) Instituto Nacional de Nutrición, Tabla de Composición de Alimentos Colombianos.

La Universidad de Harvard y la Fundación Ford estuvieron vinculadas desde el comienzo a esta investigación. Merecen igualmente nombrarse los esfuerzos realizados por Acción Cultural Popular ACPO, desde su fundación en 1947, en el desarrollo de campañas masivas de educación nutricional entre el campesinado adulto de todo el país. El INN desarrolló un acuerdo con ACPO para publicar, en el periódico El Campesino, una página sobre temas de Educación en Nutrición. Este esfuerzo, junto con la realización en la televisión estatal de un programa educativo, constituyeron el primer esfuerzo de educación a distancia dirigido a la población. Igualmente se realizaron numerosas actividades para reforzar determinados aspectos de las campañas. Algunas de ellas fueron: la huerta casera, la vaca lechera, el sorbo de agua, el estanque de peces, el consumo de alimentos proteicos, la producción de más y mejores alimentos, y el foso de abono.

De gran importancia para las futuras acciones es la investigación que, a partir de 1968, se lleva a cabo en el municipio de Candelaria, por los departamentos de Medicina Social y Pediatría de la Universidad del Valle, (Drs. A Aguirre, J. Wray, A. Pradilla, L. Fajardo, J. Rodríguez, O. Echeverry) trabajo que más tarde se hace extensivo a una zona suburbana de Cali. La investigación experimental demuestra en qué medida es posible modificar el sinergismo existente entre la desnutrición, el parasitismo y las enfermedades infecciosas, mediante acciones preventivas y curativas dirigidas a toda la familia y en las cuales participa la comunidad, a través de pequeñas unidades de salud, con personal debidamente preparado y con la apropiada delegación de funciones y responsabilidades.

Los resultados de esta investigación, y el modelo de atención médica que de ellos surge, representa uno de los primeros y más sólidos aportes para el sistema de atención primaria de salud que más tarde se empezaría a aplicar en todo el país. Por otra parte, esta experiencia se enmarcaba dentro de los criterios que se habían comenzado a discutir entre la comunidad médica colombiana en un Congreso Nacional de Salud Pública celebrado en la ciudad de Pasto en el año 1966; en él se propuso, por primera vez a nivel oficial, la conveniencia de reestructurar la prestación de servicios de salud pública buscando una ampliación significativa de la cobertura a través de la delegación de funciones médicas a personal auxiliar y paramédico. Experiencias como esta sirvieron posteriormente de base para la estrategia y contenido del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición.

En respuesta a esta nueva perspectiva, el Ministerio de Salud inicia a mediados de 1969 el Programa de Atención Materno Infantil. Con una filosofía eminentemente preventiva, este programa aúna actividades de educación básica en salud y nutrición, promueve la demanda de servicios y ofrece cierta protección mínima de salud a niños y madres embarazadas y lactantes mediante la utilización de personal paramédico (promotoras voluntarias) en quienes se delegan responsabilidades que hasta ese momento estaban bajo el personal médico. El Ministerio empezó a configurar y a institucionalizar así una revolucionaria modalidad de atención en salud que un lustro más tarde (en 1975) se adoptaría como la base fundamental del nuevo Sistema Nacional de Salud, y constituiría a su vez un componente esencial del Plan de Nutrición. Estos sistemas fueron inicialmente denominados "módulos anuales de cobertura" y pasaron a ser luego "unidades primarias de atención en salud".

Al amparo de la reforma administrativa del 68, el Gobierno Nacional decidió unificar los varios programas alimentarios que hasta ese momento operaban en el país en forma dispersa y que representaban en su conjunto uno de los más cuantiosos esfuerzos de complementación alimentaria del mundo.

Gracias a la colaboración del Programa Mundial de Alimento -PMA-, de la AID, CARE, CRS/CARITAS y el ICBF, se pone en marcha el Plan Nacional de Alimentos para el Desarrollo, PLANALDE.

El monto y volumen de los alimentos recibidos, por valor de 45 millones de dólares, la amplia cobertura de población atendida y el esfuerzo logístico y administrativo de este programa, prorrogado luego por varios años más, fue una extraordinaria experiencia de organización y manejo. La parte operativa de este Plan fue asumida por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF a través del Programa de Educación Nutricional (PRONENCA). Además de distribuir alimentos suplementarios a niños escolares y preescolares, el programa utilizaba la ayuda alimentaria para atraer a las madres a los centros de salud de 140 comunidades nacionales en donde se impartían clases de educación nutricional y se realizaban diferentes demostraciones. Debe anotarse al respecto que aunque el programa fue administrado eficientemente, ha estado orientado mayormente a la población escolar (64% de los beneficiarios para el año 1974) que no es la de mayor vulnerabilidad y prioridad, con una cobertura fundamentalmente urbana; alcanza a favorecer, por lo demás, tanto a grupos de extrema pobreza como a otros que no la sufren.

Algunas otras entidades gubernamentales han aportado ciertos programas y servicios especializados a los esfuerzos del país en pro de la nutrición. Durante los 60's y 70's, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas enfocó gran parte de sus esfuerzos investigativos a la tecnología de alimentos de alto valor nutricional y bajo costo, tales como pastas alimenticias enriquecidas, proteínas vegetales texturizadas con base en harinas de soya y algodón, proteínas vegetales solubles (PROVESOL) y harinas precocidas de maíz de alta lisina. Por otra parte, un investigador vinculado a la Universidad del Valle (Dr L. Sinesterra) desarrolló, y comercializó luego a través de una empresa privada nacional, la Colombiarina, una de las mezclas vegetales para alimentación infantil de más bajo costo que se venden actualmente en el país. Finalmente, la División de Investigaciones Nutricionales del ICBF desarrolló, a comienzos de los años 70, tres mezclas vegetales, utilizando para ello materia primas diferentes, que pueden ser utilizadas a conveniencia, de acuerdo a su menor precio en el mercado para mantener los costos de producción a su menor nivel.

Este producto, la **bienestarina,** permitiría posteriormente al país empezar a sustituir parcialmente la declinante ayuda alimentaria externa y ampliar, inclusive, la cobertura de atención.

El recuento de todos los antecedentes mencionados constituye de por si un impresionante balance acerca de las sólidas y favorables condiciones que existían en Colombia hasta el momento en que se adopta el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. En síntesis, podrían resumirse así:

- Recursos humanos preparados y experimentados en diferentes campos científicos, profesionales y administrativos, relacionados con la alimentación y la nutrición.
- Estudios-diagnósticos sobre el estado nutricional de la población colombiana, sobre la disponibilidad global de alimentos y sobre la relación nutrición-salud-crecimiento y estimulación psicosocial.
- Estudios de Nutrición y Desarrollo Mental en comunidades urbanas
- Diseño y experimentación local sobre modelos de prestación de servicios simplificados de salud.
- Experiencia institucional, administrativa y logística, en la distribución de la limentos a la comunidad, y en operación de centros de recuperación nutricional.
- Centros de formación de profesionales en nutrición y dietética.
- Experiencias diversas en programas multisectoriales de nutrición (PINA), exitosos en algunos pocos departamentos y fallidos en otros.
- Tecnologías desarrolladas y experimentadas para la producción de alimentos de alto valor nutricional y bajo costo.

- Intercambio y vinculación científica con centros internacionales en nutrición y tecnología de alimentos.
- Contribución de entidades internacionales a programas alimentarios, en términos financieros, técnicos, en equipos y en especie.

No obstante todo ello, los mismos investigadores, nutricionistas y las entidades encargadas de los programas en este campo denunciaban en foros especializados el dramatismo del problema nutricional y alimentario e, inclusive, su creciente deterioro. Es difícil juzgar retrospectivamente el porqué de estas condiciones, pero existían algunos factores protuberantes que se pueden mencionar, para hacer claridad sobre la descripción y análisis posterior de este trabajo:

a) En primer lugar, era obvia la inexistencia de una política y de una estrategia gubernamental frente al problema. Los programas de ayuda alimentaria habían tenido su origen en la decisión de países que -como los Estados Unidos- querían disponer de sus excedentes agrícolas a través de donaciones hechas a naciones aliadas del tercer mundo. Mal podría haber surgido de allí una estrategia nacional que fuera lo suficientemente racional y coherente como para lograr un verdadero impacto sobre el problema.

b) Los programas carecían de objetivos y metas claramente nutricionales y no necesariamente estaban orientados hacia las comunidades de mayor privación social (pobres, rurales) ni hacia los grupos más desnutridos o vulnerables (preescolares y madres lactantes y embarazadas). En efecto, por razones económicas y prácticas, las posibilidades de acción se facilitaban más si se atendía mayormente a la población de las áreas urbanas.

c) Inexistencia de un efectivo mecanismo de poder supra e interinstitucional que promoviera la complementariedad de esfuerzos sectoriales y coordinara los diferentes programas con miras en una misma población beneficiaria.

d) A pesar de las "declaraciones de principios", en la práctica el sector de la salud y los programas nutricionales estaban organizados con un criterio más curativo que preventivo.

e) Ciertos sectores clave para un potencial replanteamiento de la política alimentaria (v.gr.) El Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Agricultura) ignoraban, de hecho, la existencia del problema y por consiguiente apenas si lo tenían en cuenta para la adopción de sus estrategias de desarrollo.

f) La inexistencia de un sistema de evaluación y seguimiento de los programas, y de su impacto, impedía posiciones institucionales autocríticas o simplemente privaba a los niveles decisorios de los más elementales criterios de juicio frente al funcionamiento y las realizaciones de los mismos. Cualquier posición que se adoptara frente a ellos -modificatorias, en favor, o en contra- era, entonces, poco menos que indefendible.

▪ Antecedentes Inmediatos

En julio de 1972 el Gobierno colombiano creó el Comité Nacional de Políticas sobre Alimentación y Nutrición. Sus funciones eran: (1) Presentar al Gobierno recomendaciones de políticas sobre alimentación y nutrición y (2) Coordinar todas las actividades gubernamentales que tuviesen una relación directa con las causas o las soluciones del problema.

El Comité estaba integrado por los siguientes representantes gubernamentales:

- Viceministro de Salud (Presidente).
- Viceministro de Agricultura.

- Viceministro de Trabajo.
- Viceministro de Educación.
- Director del Departamento Nacional de Planeación.
- Director del Departamento Nacional de Estadística.
- Director del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Director del Instituto Colombiano Agropecuario.
- Director del Instituto de Mercadeo Agropecuario.
- Director del Instituto de Recursos Naturales Renovables.
- Secretario Económico de la Presidencia.
- Consejero Técnico del Comité.

¿Qué circunstancias y consideraciones llevaron al Gobierno de ese entonces a crear un nuevo mecanismo institucional para coordinar las políticas de alimentación y nutrición? Examinemos los hechos.

Indudablemente, el fenómeno de la "crisis mundial de alimentos" que pareció sorprender al mundo en 1972 generó cierta inquietud nacional-en el gobierno, tanto como en la opinión pública en general acerca de la escasez de alimentos y la gravedad de los problemas nutricionales. El hambre y la desnutrición capturaron los titulares de la prensa del país y, por primera vez, los estudios nacionales sobre la desnutrición trascendieron los círculos académicos. Diferentes organismos internacionales anunciaron mundialmente que el futuro de los programas de donación de alimentos a países en desarrollo estaba amenazado, principalmente debido al agotamiento de las reservas de alimentos en Estados Unidos y otros países exportadores. La AID informó al gobierno colombiano que en 1973 comenzaría una significativa reducción del volumen de alimentos donados y que el programa seria completamente desmontado a fines de 1978. El Comité Nacional emergió, pues, como una respuesta política e institucional del Gobierno a las circunstancias mencionadas. El asunto no era ya coordinar los programas apadrinados por las agencias internacionales (el caso de PLANALDE), ni organizar intervenciones nutricionales mediante utilización de alimentos donados (principal actividad de los PINA). Colombia debía diseñar, promover y financiar una política auto sostenida de alimentos y nutrición.

Otros factores externos impulsaron y contribuyeron a esta decisión, aún antes de que hiciera su aparición dramática la mencionada crisis mundial de alimentos. De especial importancia fue el compromiso que el Gobierno adquirió en 1971 de participar dentro del Proyecto Inter. Agencial de Políticas sobre Alimentación y Nutrición (PIA/PNAN) de las Naciones Unidas con sede en Santiago de Chile. La importancia de esta actividad residió no solamente en la motivación Estatal hacia los alimentos que el compromiso generó, sino en la asistencia técnica, los aportes metodológicos y la limitada pero oportuna financiación que el PIA/PNAN aportó posteriormente, junto con la UNICEF, para algunas de las acciones clave que más adelante realizó el Comité. A ello se sumaron luego las recomendaciones del **Plan Decenal de Salud Para las Américas** unánimemente aprobado por los Ministros de Salud del Continente a fines de 1974, en el sentido de adoptar como objetivo prioritario una "significativa reducción de la desnutrición durante este periodo"(1972-1982).

El Comité solo logró comenzar a funcionar efectivamente a principios de 1973, cuando los altos representantes oficiales delegaron en personal técnico subalterno su manejo. Las primeras deliberaciones llevaron a la conclusión de que el desarrollo de una política de alimentación y nutrición debería estar precedido por un diagnóstico multicausal del problema; se sugirió explorar especialmente las variables económicas y sociales cuyo tratamiento era muy incipiente en los diagnósticos nutricionales existentes. Se acordó entonces que cada Ministerio y entidad nominaría al menos una persona para colaborar en la recolección de la información y en el diagnóstico sectorial. La integración de la información y el diseño del estudio y diagnóstico global estaría bajo la responsabilidad del Departamento Nacional de Planeación.

Los informes acerca del progreso del análisis constituyeron el foco de las discusiones periódicas de los delegados al Comité. El proceso dinámico de aprendizaje interdisciplinario generado por estas discusiones ayudó a clarificar muchas de las lagunas explicativas respecto a los problemas alimentarios y llevó finalmente a la publicación de un primer documento de trabajo intitulado "Bases para una Política de Alimentación y Nutrición en Colombia". Este trabajo unificó las contribuciones de los miembros del Comité y especialmente de dos instituciones, el DNP y el ICBF. El documento fue ampliamente debatido en una reunión de los países del Grupo Andino convocado por el PIA/PNAN en Lima (julio de 1973) para intercambiar experiencias sobre políticas alimentarias y nutricionales de la Región.

▪ El Plan Nacional de Alimentación y Nutrición.

La estrategia global del Gobierno en su Plan de Desarrollo consistió en promover un crecimiento económico que propiciase una mejor distribución del ingreso. Se intentaba disminuir la brecha cada vez más marcada entre una minoría nacional económicamente pudiente y poderosa, predominantemente urbana, y una mayoría de población pauperizada, ubicada básicamente en las zonas rurales y en áreas urbanas marginales.

El Gobierno decidió entonces reorientar la inversión pública (que ascendía a poco más del 15% de la inversión total nacional) hacia programas productivos y sociales que beneficiaran preferencialmente al 50% más pobre del país, tratando de garantizar una mayor eficiencia global. Dentro de este marco general de política se concibió y diseñó el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. Sus prioridades principales son las de incrementar la producción nacional de alimentos, el ingreso y las condiciones de vida de la población rural y las de incrementar el bienestar alimentario y nutricional del 30% más pobre del país.

En esta forma, los principales componentes del PNAN, tal como fue originalmente concebido, son:

1. El programa de Desarrollo Rural Integrado -DRI- en lo referente a los aspectos de producción alimentaria.
2. Los programas tendientes a mejorar el consumo de alimentos y su aprovechamiento biológico:

- Distribución subsidiada de alimentos.
- Educación nutricional.
- Provisión de agua potable.
- Protección ambiental.
- Atención primaria de salud.

Los programas de alimentos subsidiados para la población más pobre (a través del programa de cupones) representarían un cierto incremento en la demanda de la producción adicional que el DRI generaría.

(3). Organización Panamericana de la Salud. OPS/OMS. PLAN DECENAL DE SALUD PARA LAS AMF,RICAS. Santiago de Chile, Octubre, 1972.

(4). Doc DNP-UDS División de Pobiación y Nutrición, "Bases para una Política de Alimentación y Nutrición". Julio, 1973.

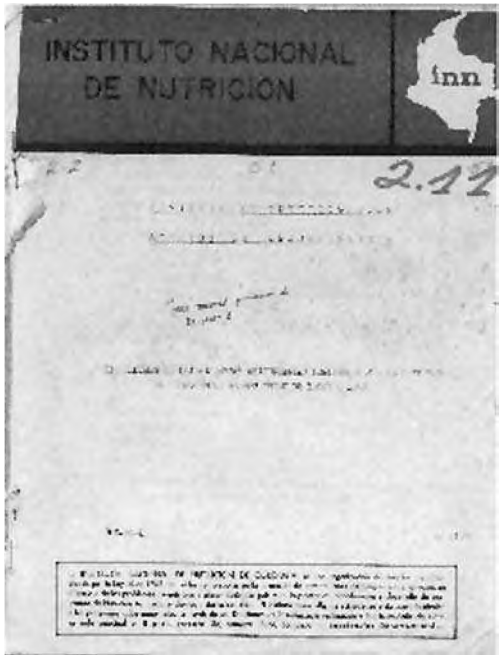
Posteriormente, por razones de justicia distributiva regional en el país, y en función de una mayor eficiencia programática, se decidió que el DRI y el PAN fueran operacionalizados independientemente, aunque en forma coordinada. Se pensó, en efecto, que el PAN debería iniciar sus intervenciones preferencialmente en aquellos departamentos del país que quedaran excluidos de los beneficios del DRI (cuyos propósitos otorgaban una definitiva prioridad a ciertas regiones en donde predominaba el productor campesino tradicional)

El Plan Nacional de Alimentación y Nutrición inicial, estuvo vigente hasta 1995, y los diferentes gobiernos lo han incluido en sus planes de gobierno con algunas modificaciones. En 1995 se lanzó el nuevo Plan de Alimentación y Nutrición, vigente en la actualidad y que consta de las siguientes líneas de acción:

1. Seguridad alimentaria
2. Protección al consumidor mediante la calidad y la inocuidad de los alimentos.
3. Prevención y control de las deficiencias de micro nutrientes.
4. Prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas y parasitarias.
5. Promoción, protección y apoyo a la lactancia materna.
6. Promoción de la salud, alimentación y estilo de vida saludable.
7. Investigación en aspectos nutricionales y alimentarios.
8. Formación del recurso humano en políticas de alimentación y Nutrición.

Las acciones en nutrición que se han desarrollado desde los 70's y que en la actualidad se desarrollan en Colombia, en una u otra forma se enmarcan dentro de los lineamientos de los Planes de Alimentación y Nutrición. Los Planes de Nutrición en la segunda mitad del siglo XX se convirtieron en el acto de gobierno más importante e influyente en el desarrollo de la Nutrición en Colombia.

- **Instituo Nacional de de Nutrición.**



El INN se creó por ley del Congreso Nacional al aprobarse la yodación de la sal (circa 1950). Se le dio la administración al Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública hasta que una nueva ley de yodación de la sal (promovida por R. Rueda Williamson) lo adscribió al Ministerio de Salud (Minsalud) y luego al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). El INN acometió la a elaboración de una Tabla de composición de Alimentos

Roberto Rueda W. Fue durante muchos años el científico lider del equipo del INN, y más tarde de la subdirección de nutrición del ICBF. Gracias a su tesón y entusiasmo la ciencia de la nutrición nació y prosperó en Colombia.

De 1956 a 1962 el Itstituto Nacioral de Nutrición realizó un total de 15 encuestas alimentarias, cuyos resultados se recopilaron para ser presentados en la Reunión Técnica para encuestas alimentarias realizada en Abril de 1963.

Las encuestas mencionadas se realizaron en municipios de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Córboca, Cundinamarca, Nariño, Norte de Santander y Tolima y cubrieron un total de 4056 personas pertenecientes a 599 familias de las cuales 40% residían en zonas rurales y las restantes en zona urbana.

Por ser de especial importancia histórica se muestra en la tabla siguiente los resultados de dichas encuestas tabulados por estrato socioeconómico.

Cuadro 26.
Consumo promedio de calorías y nutrientes per-capita día, por zonas y clase socioeconómica en 10 de las 11 localidades encuestadas en Colombia de 1963 a 1965 (1).

Zona y Clase socioeconóm.	Flias. N°	Calorias N°	Prot. Total gr	Prot. Animal gr	Grasas gr	Cho gr	Calcio mg	Hierro mg	Vitamina A U.I.	Tiamina mg	Ribofla. mg	Niacina mg	Vitamina C mg
URBANA													
Muy baja	44	1.689	40.2	14.0	31.3	329.2	533	11.3	2.195	0.89	0.76	8.5	64
Baja	9	1.908	48.9	23.2	43.9	350.0	418	11.9	2.406	0.78	0.89	9.8	72
Media	16	2.101	64.2	38.1	66.3	314.9	662	12.3	4.561	0.87	1.44	11.6	100
Alta	20	2.424	74.3	41.8	72.6	378.2	832	17.5	5.637	1.16	1.70	13.2	133
Todas las Clases	89	1.950	53.1	25.6	48.1	339.7	612	12.9	3.415	0.94	1.10	10.2	87
RURAL													
Muy baja	94	1.611	36.6	10.6	22.4	317.2	343	11.7	1.997	0.88	0.78	10.1	102
Baja	97	1.827	45.5	21.6	37.2	352.2	419	12.5	2.587	0.80	0.91	11.1	104
Media	15	1.969	48.8	16.7	35.5	372.7	494	15.7	2.302	0.99	0.87	10.4	96
Alta	10	2.192	57.6	20.4	44.0	406.4	471	14.9	3.992	1.10	1.07	12.5	114
Todas las Clases	166	1.736	40.3	16.1	30.7	334.6	396	11.9	2.495	0.80	9.9	9.9	95

(1) Se excluyó la encuesta de El Trébol, que no se tabuló por clases socioeconómicas.

- **Facsímil del Reporte de resultados de encuestas hecho por el INN en 1965.**

- **Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.**

El Instituto Nacional de Nutrición solicita aumentar la contribución para su sostenimiento a 5 centavos por libra de sal yodada vendida. El gobierno responde utilizando el INN, como institución de base para la creación del ICBF. En el Gobierno del presidente Carlos Lleras Restrepo, se creó el ICBF para dirigir y coordinar todos los esfuerzos del gobierno encaminados a proteger a la familia y a sus miembros más vulnerables.

Cecilia de la Fuente de Lleras. Asesorada por Darío Echandía y con la ayuda del entonces ministro de Salud, Juan Jacobo Muñoz, y de la directora del Departamento de Asistencia Social, Yolanda Pulecio, presentó un proyecto de ley que fue aprobado, después de «un año y treinta y nueve días de trámite», el 5 de diciembre de 1968. El presidente Lleras sancionó la ley el 30 de diciembre del mismo año, la cual se conoce como "Ley Cecilia" o ley 75 de 1968, sobre paternidad responsable y creación del Instituto de Bienestar Familiar (ICBF).

En la actualidad el ICBF se encuentra dirigido y administrado por un Director General y una Junta Directiva Nacional, presidida por la Primera Dama de la Nación. Cuenta **Bienestar Familiar** en todo el Territorio Nacional con 25 Regionales y 8 agencias.

Para su financiamiento se han dictado varias leyes a saber:

- Ley 27 de 1974.
- Ley 7 de 1979 y su decreto Reglamentario 2388 de 1979.
- Ley 89 de 1.988.
- Decreto 562 de 1990.

En total deben aportar el 3% del valor total de la nómina liquidada sobre factores salariales de todos los empleadores de entidades públicas y privadas, sin excepción, sin que exista ningún límite en cuanto a capital y número de trabajadores.

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) fue creado por la Ley 75 de 1968. Presidido por la primera dama de Colombia, lleva 25 años en operación. Siempre ha tenido como principal objetivo mejorar el bienestar familiar, enfocándose especialmente en las necesidades de los niños. Presta apoyo en forma de alimentación escolar, servicio de guardería (con alimentación), asesoría jurídica, y otras actividades de desarrollo comunitario centradas en niños hasta de siete años. Al fundarlo se tenía previsto que llegara a atender al menos dos millones de niños. Corresponde también al ICBF la responsabilidad de las personas sin hogar, las que estén bajo la protección de tribunal, los menores y los discapacitados.

Por la Ley 27 de 1974 se concedió al Instituto el producto de un impuesto del 2% sobre la masa salarial de toda empresa e institución del sector formal, con destino al primer programa nacional de asistencial infantil: los Centros de Atención Integral al Preescolar (CAIP). El impuesto se incrementó al 3% por la Ley 89 de 1988, destinándose el incremento a los Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB), programas de asistencia al preescolar pobre. Con financiación adicional, el programa HCB se extendió a todos los departamentos y las ciudades importantes de Colombia.

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar es el organismo del estado rector de una política de desarrollo social orientada hacia la niñez, cuyos programas han hecho efectiva y posible la atención de los grupos más vulnerables de la población. Este cuenta con políticas como el fortalecimiento, la integración y el desarrollo armónico de la familia, especialización de las acciones para el cumplimiento eficiente de cada uno de sus objetivos, la focalización de la población prioritaria de prevención haciendo énfasis en la niñez, priorización en programas de protección preventiva y especial, racionalización de la gestión y los recursos mediante la consolidación para el logro y los resultados de la investigación participativa, descentralización administrativa e intersectorial para mejor manejo.

Para el cumplimiento de las políticas establecidas, utiliza estrategias tales como la organización y participación de la comunidad, consolidación e integración de servicios, coordinación interinstitucional, capacitación permanente, divulgación e información a través de medios de comunicación masiva, fortalecimiento institucional creando actividades para su desarrollo y el fortalecimiento de atenciones.

Entre las actividades que realiza el Instituto encontramos las siguientes: capacitación; educación; complementación alimentaria; coordinación; concentración; actividades culturales, recreativas, artísticas y deportivas; de protección; de orientación y tratamiento familiar; asistencia y orientación sociojurídica; de administración; organización y participación comunitaria; generación de ingresos; asistencia y orientación pedagógica; vigilancia del crecimiento y desarrollo; servicios comunitarios complementarios. Actividades que permiten el cumplimiento de los siguientes objetivos pedagógicos: concepción del hombre "ideal de sociedad", conocimiento y ciencia, desarrollo integral del niño.

Los CAIP y HCB, y la Bienestarina, que ellos distribuyen, representan el 85% de la actividad del ICBF. Desde su creación, el programa HCB ha crecido paulatinamente hasta sobrepasar al CAIP en tamaño e importancia, remplazándolo como la actividad bandera del Instituto. Ello se debe a que el HCB es más eficaz en función de costos y mejor focalizado en la población pobre: la mayoría de los niños atendidos en los CAIP provienen de hogares de la clase media.

El programa HCB ofrece alimentación y servicio de guardería para preescolares no mayores de siete años. Comprende también servicios de seguimiento de la salud y de desarrollo que preparan al niño para la escuela primaria, pero estos servicios no tienen la misma envergadura que los de alimentación y guardería. El Instituto promueve la creación de Hogares Comunitarios de Bienestar en los barrios urbanos marginales, conforme al interés y necesidad de la comunidad. La selección de beneficiarios se orienta por el nivel de ingresos y el de servicios locales. Se concede prioridad a los barrios más pobres. Los padres escogen a una "madre comunitaria" para que cuide de 15 niños en su hogar. No existen requisitos especiales de competencia para ser escogida. Las personas escogidas reciben capacitación elemental en nutrición, cuidado de niños y seguridad. El programa de capacitación ofrece la posibilidad de reexaminar la idoneidad de las candidatas.

El Instituto paga una mensualidad equivalente a US$50 a cada madre comunitaria y gestiona pequeños préstamos para reparaciones locativas. Dota a cada hogar de equipos y materiales, incluidos una estufa, muebles infantiles, artículos de cocina y filtros de agua. La alimentación que se proporciona en el programa satisface más de la mitad de la necesidad nutricional diaria de los niños beneficiarios. El Instituto ayuda a los dirigentes comunitarios a comprar alimentos frescos a precios reducidos, y suministra la Bienestarina directamente a los HCB.

▪ La Creación de Escuelas de Nutrición y Dietética.

En 1952 se creó la escuela de Dietética de la Universidad Javeriana, siendo su fundadora y primera directora Margarita Sánchez de Trip.

En enero de 1963, el INN en coordinación con la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y la ayuda económica de UNICEF, crean la primera escuela de nutrición y dietética de Latinoamérica. Posteriormente siguen una orientación similar la Universidad Industrial de Santander, la Universidad de Antioquia, la Universidad Javeriana y la Universidad del Atlántico.

En 1963 las Universidades Nacional de Bogotá, Industrial de Santander y la Universidad de Antioquia , inician programas de capacitación en nutrición, con enfoques, objetivos, ubicación dentro de las facultades y plan de estudios diferentes.

En 1964, La Universidad Javeriana y el Instituto de Nutrición del Atlántico, incorporado a la Universidad del Atlántico, reforman el currículo para otorgar el titulo de Licenciatura en Nutrición y Dietética.

En 1965 por la Ley 65, el Programa de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional pasó a ser Carrera dependiente de la Facultad de Medicina.

En 1966, el Programa de Nutrición y Dietética del Instituto Politécnico de Medellín pasó a la Escuela Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y actualmente funciona como escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Salud Pública.

En 1975, el Programa de Nutrición y Dietética de la Universidad Javeriana se integra como Carrera a la Facultad de Ciencias donde actualmente funciona.

Para 1976, la Corporación Metropolitana para la Educación Superior en la ciudad de Barranquilla inicia labores en Nutrición y Dietética y en 1979, es aprobaba por el Ministerio de Educación Nacional.

- **Instituto Nacional de Salud - Subdirección de Nutrición.**

Heredero de una trayectoria de ochenta años al servicio de la salud en Colombia, el origen del Instituto Nacional de Salud se remonta al año de 1917, cuando los doctores Bernardo Samper Sordo y Jorge Martínez Santamaría fundaron un laboratorio para la elaboración de productos biológicos conocido como el Laboratorio Samper Martínez, que funcionó como tal hasta 1928, año en que el gobierno nacional lo adquirió. En la década de los sesenta, se le añadió el Laboratorio Carlos Finlay y, con la adición de otros laboratorios estatales, pasó a conformar el Instituto Nacional para Programas Especiales en Salud, INPES, hasta que en 1975 tomó el nombre y el carácter con los que hoy se conoce.

Algunos de los hitos que marcan la historia del Instituto se concentran en hechos tan significativos como la investigación y producción de la vacuna que erradicó la viruela del país; el desarrollo de vacunas contra la rabia, la difteria, el tétano y la tos ferina; la producción de la primera vacuna contra la fiebre amarilla en Colombia; el aislamiento del virus de la encefalitis equina y el desarrollo de la vacuna contra la fiebre aftosa. De igual manera, la realización de estudios epidemiológicos sobre la fiebre amarilla y la enfermedad de Chagas, las investigaciones sobre la lepra, el desarrollo de sistemas diagnósticos en virología y en microbiología, la culminación de tres estudios nacionales de salud y el adelanto de estudios pioneros en bioquímica y biología de enfermedades infecciosas señalan momentos importantes de la historia del INS. Esta herencia de investigación y servicio sigue presente y activa en la mente y las acciones de quienes continúan la labor de los fundadores del Instituto.

La Subdirección de Nutrición encuentra sus raíces en la creación del Laboratorio de Nutrición en julio de 1994, después del foro de expertos en nutrición en junio del mismo año. Su labor como grupo de investigación se justifica por la inexistencia en el país de un grupo de investigación en el área nutricional y en el ámbito gubernamental. El laboratorio, desde su inició participó como representante del Instituto Nacional de Salud en la elaboración del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición 1996-2005. Desde este año, el Instituto Nacional de Salud tomó como elemento indispensable el tema de la nutrición y la alimentación, dentro del contexto nacional de la salud. En junio 20 de 1995 por el decreto 1049, se establece la estructura interna del Instituto Nacional de Salud, en el cual se constituye la Subdirección de Nutrición. En febrero de 1999 se implementa con el objetivo de desarrollar grupos en nutrición que permitan realizar procesos de referencia y contrarreferencia, capacitación, asesorías, investigación básica, aplicada, cultural, social y desarrollo tecnológico, dirigidos al fomento de la salud y a la prevención de la enfermedad.

En Colombia el estudio de la nutrición se ha enfocado principalmente a estudios de tipo descriptivo y analítico de problemas de malnutrición, desde lo clínico y un enfoque de salud pública. La nutrición desde esta Subdirección se percibe como un área que sobrepasa el simple estudio del alimento y sus aspectos nutricionales. Se encamina al estudio del continuum salud-nutrición, con perspectivas que incluyen los aspectos biológicos, clínicos, culturales, sociales y tecnológicos. La Subdirección participa además, en el diseño y elaboración de programas y proyectos dirigidos a modificar aquellas situaciones que deterioran el nivel nutricional y de salud de la población.

La Subdirección de Nutrición está conformada por los siguientes grupos interdisciplinarios: Situación Nutricional y Seguridad Alimentaria (grupo que incluye el laboratorio de Nutrición-bioquímica); Cultura y Salud y Enfermedades Relacionadas con la Malnutrición y la Alimentación. Estos grupos interactúan estrechamente para lograr respuestas eficaces y adaptadas socialmente a las necesidades del país.

La importancia del Instituto -subdirección de Nutrición- se puede medir por la importancia de sus publicaciones:

- Situación Nutricional y Patrones de Alimentación en Menores de 5 Años. Encuesta Nacional sobre Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud: 1986-1989. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud (Colombia).
- Suero Oral Casero. Encuesta Nacional sobre Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud: 1986-1989. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud (Colombia).
- Situación Nutricional y Hábitos Alimentarios de los Escolares de Santa Fé de Bogotá, 1991. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud (Colombia).
- Evaluación del Contenido de Yodo en la Sal para Consumo Humano y Algunos Aspectos de su Mercadeo en Siete Ciudades del País, 1994. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud (Colombia).
- Deficiencia de Hierro, Vitamina A y Prevalencia de Parasitismo Intestinal en la Población Infantil y Anemia Nutricional en Mujeres en Edad Fértil, Colombia 1995-1996. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud (Colombia).
- Harina de Trigo Fortificada, Decreto 1944 de Octubre 28 de 1996, UNICEF. Ministerio de Salud (Colombia).
- Vigilancia Epidemiológica de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo, Colombia, 1997. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, INVIMA, I.C.B.F, UNICEF, OPS/OMS.
- Proyecto Subregional Andino Para el Control de Deficiencias de Micronutrientes. VI Reunión Anual de Evaluación y Planificación, Memoria. Diciembre de 1996.
- Control de los desordenes por deficiencia de yodo en Colombia. Evaluación externa. Informe global del proceso, resultados y recomendaciones. Ministerio de Salud Publica. UNICEF / OPS / OMS 1998.
- Discriminación y Exclusión Social. Procuraduría General de la Nación. Instituto Nacional de Salud. Universidad de los Andes. 1998.
- Niñas y Niños Veedores Científicos. Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, INVIMA, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Salud Pública, UNICEF Colombia. 1998.
- Biodisponibilidad deCarotenoides. Baracaldo C.M., Castro de Navarro L. Biomédica 1998; 18(4) : 285-290.
- Desparasitación Masiva, Estado Nutricional y Capacidad de Aprendizaje en Escolares de una Comunidad Rural. Reyes P., Agudelo C: A., Moncada L., Cáceres E., Lopez C., Corredor A., Mora M., Alvarez C., Velasquez M.T., Cortés J., Peñarate O., Ballesteros B., Baracaldo C.M., Castro de Navarro L. Revista de Salud Pública. 1999; 1(3) :255-264.

La Academia.

Las universidades e institutos de investigación realizaron investigaciones que se pueden agrupar en dos períodos el primero abarca desde los 50's hasta el 1975 , y el segundo período abarca el último cuarto del siglo pasado.

Al analizar la investigación realizada en nutrición humana en Colombia de l950 a 1975 se destaca la conformación de grupos de investigación sólidos para su época en las universidades de Antioquia, del Valle, y Universidad Nacional de Colombia. A partir de 1975 el Instituto nacional de Salud - Subdirección de Nutrición - Profamilia y el Departamentao Nacional de

Estadística hacen los grandes estudios diagnósticos con representación y cobertura nacional (estos estudios se discutirán en una sección posterior).

Por parte de las universidades se conformaron grupos de estudio e investigación en los siguientes campos:

- Desnutrición y Malabsorción.
- Desnutrición y Anemia.
- Desnutrición y Función Endocrina.
- Desnutrición, Electrolitos y Función Renal.
- Desnutrición y Alteraciones Bioquímicas y Funcionales.
- Nutrición y Desarrollo Mental.
- Desnutrición y Factores Socio Económicos.
- Nutrición y Consumo de Nutrientes.
- Desnutrición y Crecimiento Físico.
- Proyectos o Investigaciones de apoyo al problema nutricional.

▪ Desnutrición. Algunas Soluciones.

El recuento indica que en la investigación realizada se han tocado la mayoría de los campos relacionados con la desnutrición y que en general los abundantes trabajos produjeron datos útiles y contribuciones importantes a la literatura mundial. Sin embargo las limitaciones de espacio y tiempo impiden que el siguiente recuento sea completo exhaustivo y sólo quiere mostrar un panorama de la labor de los académicos para entender mejor los problemas de la ciencias de la nutrición y así ayudar a la solución de los problemas nutricionales en el País

▪ Desnutrición y malabsorción.

Uno de los temas que más preocupó a los investigadores colombianos es la relación existente entre mala nutrición, malabsorción intestinal y el papel que las diferentes parasitosis puedan tener en la génesis o empeoramiento de las dos entidades.

El problema debe mirarse desde varios ángulos a saber:

I. Existe un síndrome de malabsorción producido o asociado a la malnutrición, pero cronológicamente posterior al inicio de la desnutrición.
2. El síndrome de malabsorción puede ser claramente diferenciado del Sprue Tropical y de otras enteropatías de etiología conocida.
3. Las diversas parasitosis necatoriasis, ascaridiasis strongiloidiasis que con altísima frecuencia se asocian a la deenutrición pudieran ser la causa de la malabsorción o por lo menos del empeoramiento de la misma.

En los trabajos que se revisaron había varios diseños experimentales que iban desde la simple descripción hasta estudios prospectivos con hipótesis de trabajo muy bien definidos. Tres grupos de Investigadores en La Universidad del Valle, en La Universidad de Antioquia y en la Universidad Nacional de Colombia se conformaron para estudiar el tema. Sobre el tema se encontraron 22 trabajos publicados que permiten concluir lo siguiente:

1. Existe una lesión en la mucosa del intestino asociada de desnutrición proteica severa.
2. Esta lesión histológica en pacientes desnutridos está asociada a grados variables de mal absorción intestinal y en algunos casos de absorción intestinal normal.
3. Que la parasitosis uncinaria y Strongiloidiasis no parece tener importancia en la causación de la malabsorción.
4. Que las lesiones tanto histológicas como funcionales del intestino, asociadas a la desnu-

trición proteica severa revierten hacia la normalidad con tratamiento a base de alimentación proteica.

5. Que existe un factor desconocido que debe asociarse a la malnutrición proteica para causar la malabsorción intestinal.

▪ Desnutrición y Anemia.

Dos aspectos de importancia han sido tratados por diferentes investigadores, a saber:

- El déficit proteico como responsable de la disminución en la eritropoyesis y por consiguiente de la producción de anemia y
- La posible interrelación entre anemia megaloblástica, deficiencia de Acido Fólico, diferentes niveles de ingesta protéica y deficiencia de hierro.

▪ Desnutrición y Función Endócrina.

Hasta 1980 se habían publicado 4 artículos y un abstracto sobre el estado de la función endocrina en desnutrición. Los trabajos fueron hechos en pacientes severamente desnutridos, y hospitalizados en una unidad metabólica. Tres de los trabajos tratan sobre la reserva de corticotropina y función adrenal, en uno se estudió la función pancreática y en un abstracto se toca el tema de aldosterona y desnutrición.

Mención aparte merecen los trabajos del Dr E. Gaitan y su grupo de la Universidad del Valle acerca de la epidemiología de los desordenes por deficiencia de yodo, y el rol de los bociógenos en Colombia.

▪ Desnutrición Electrolitos y Función Renal.

Grupos de Investigación en Cali y Medellín aportan 8 artículos sobre el tema publicados hasta 1980, uno de los cuales hace referencia a niños con desnutrición, uno hace referencia a adultos anémicos con desnutrición marginal y los otros 4 se refieren a pacientes adultos.

▪ Desnutrición y Alteraciones Bioquímicas y Funcionales.

Se encontraron 14 artículos publicados hasta 1980, cabe destacar aquí la participación de otros investigadores diferentes a los mencionados anteriormente y que trataron de iniciar proyectos a partir del estudio de las alteraciones bioquímicas.

▪ Desnutrición y Desarrollo Mental.

Dos centros, el ICBF y la Universidad del Valle, llevaron a cabo estudios experimentales de importancia mundial sobre los efectos de la Desnutrición sobre el Desarrollo Mental. Otros estudios a menor escala también se llevaron a cabo. Pero es de gran importancia resaltar que estos estudios experimentales allanaron el camino para la implementación de los programas de "Hogares de Bienestar" del ICBF (ver Instituto Colombiano de Bienestar Familiar).

▪ Algunas Soluciones a la Desnutrición.

Otros grupos de Investigación se formaron en la Universidad del Valle para intentar dar soluciones a los problemas de la desnutricón. Entre ellos se destacan el grupo liderado por A. Aguirre y J. Rodríguez -para desarrollar modelos operativos de intervenciones en salud-PRIMOS, el grupo liderado por O. Echeverri y J. Saravia L de Salazar, Modelos de desarrollo rural

CIMDER, y el grupo liderado por L. Fajardo y A. Pradilla y B. Gracia, Proyecto de Nutrición de la Universidad de la Universidad del Valle, quienes implementaron algunas de las soluciones hoy en uso en por el Gobierno de Colombia. El Grupo de Investigación liderado por J.O. Mora, B. Samper y L. C de Navarro han contribuido grandemente y continúan haciéndolo especialmente en el campo de las grandes encuestas de representación nacional.

▪ Desnutrición y Capacidad Física.

Durante las tres últimas décadas, un grupo de investigación liderado por J. Reyna y G. Spurr en la Universidad del Valle han desarrollado investigación en forma continua utilizando tecnologías de punta acerca de los efectos de la desnutrición sobre la composición corporal y la capacidad física de niños escolares, convirtiéndose en ejemplo de grupo de investigación científica en el área de la nutrición.

Colombia Hoy.

Población total, tasa de urbanización, necesidades energéticas y suministros de energía alimentaria (SEA) por persona y por día en 1965, 1997 y 2030.

Año	1965	1997	2030
Población Total (miles)	19.591	39.288	62.595
Tasa de Urbanización (%)	53.5	73.1	83.7
Nececidades Energéticas por persona (kcal/día)	2.044	2.116	2.140
SEA por Persona (kcal/día)	1.975	2.577	-

Los datos del SEA Suministro de Energía Alimentaria provienen de FAOSTAT y coresponden a promédios de tres años, i.e. 1964-66 y 1996-98.

Cuadro 2.
Datos antropométricos de los niños.

Fuente / Año encuesta	Lugar	Muestra			Porcentaje de desnutrición						
		Tamaño	Sexo	Edad años	Suficiencia Ponderal % Peso / Edad		Retardo de crecimiento % Talla / Edad		Emacición % Peso / Talla		Sobrepeso % Peso / Talla
					< - 3 de	< - 2 de	< - 3 de	< - 2 de	< - 3 de	< - 2 de	+ > 2 de
ENDS,	Nacional	4060		< 5a	0.8	6.7	2.8	13.5	0.1	0.8	
2000		2071		M	0.9	6.6	2.9	13.5	0.2	0.7	...
		1988		F	0.6	6.9	2.8	13.5	0.0	0.9	...
2000	Región:										
	Atlántica	958		M/F	0.8	7.4	3.2	11.3	0.2	1.1	
	Oriental	770		"	0.8	5.8	2.6	13.2	0.0	0.5	
	Bogotá	572		"	0.9	5.4	2.5	14.4	0.0	0.5	...
	Central	1077		"	0.7	7.6	3.1	14.1	0.0	0.7	...
	Pacífica	682		"	0.5	6.5	2.5	15.2	0.4	1.1	...
	Urbana	2784		"	0.6	5.7	2.3	10.8	0.1	0.7	
	Rural	1276		"	1.1	8.9	4.1	19.4	0.1	1.0	

Fuente / Año encuesta	Lugar	Muestra			Porcentaje de desnutrición						
		Tamaño	Sexo	Edad años	Suficiencia Ponderal % Peso / Edad		Retardo de crecimiento % Talla / Edad		Emaciación % Peso / Talla		Sobrepeso % Peso / Talla
					< - 3 de	< - 2 de	< - 3 de	< - 2 de	< - 3 de	< - 2 de	+ > 2 de
ENDES,	Nacional	4408	M/F	< 5a	0.9	8.4	3.5	15.0	0.3	1.4	2.6
1995		2231	M		1.1	9.1	3.7	16.2	0.2	1.4	2.3
		2176	F		0.7	7.6	3.3	13.7	0.3	1.3	1.0
1995	Región:										
	Atlántica	1182	"	"	1.1	10.4	3.6	15.2	0.2	1.9	2.4
	Oriental	784	"	"	0.6	8.0	3.2	13.6	0.2	1.6	2.6
	Bogotá	542	"	"	0.4	6.0	3.1	16.5	0	0.0	4.1
	Central	1104	"	"	1.1	6.5	3.8	13.5	0.3	0.9	2.6
	Pacífica	796	"	"	1.1	10.0	3.5	16.9	0.5	1.9	2.1
	Urbana	2777	"	"	0.6	6.6	2.4	12.5	0.1	1.0	2.8
	Rural	1631	"	"	1.4	11.4	5.3	19.1	0.6	2.1	2.2

					Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10
Mora 1988										
1986-89	Nacional	1973	M/F	<5a	2	10.0	5.2	16.6	0.5	2.9
	Atlántica					12.5		18.6		4.7
	Oriental					13.1		16.9		5.1
	Bogotá					12.4		16.9		4.6
	Central					12.7		18.4		5.3
	Pacífica					14.7		21.8		4.4

					Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10
Mora										
1982	Nacional	1760	M/F	<5a	2.4	16.8	7.3	22.4	0.8	4.9
	Atlántica					18.7		25.3		7.4
	Oriental					23.5		30.0		8.4
	Bogotá					18.2		18.9		5.3
	Central					17.4		24.5		3.4
	Pacífica					19.5		28.8		6

					Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10	Percentil < P3	Percentil P3 - P10
Mora										
1965	Nacional	950	M/F	<5a	5.6	21.1	13.7	31.9	0.8	3.9

Notas:... datos no disponibles.
* Incluye a los niños que están por debajo de -3 DE.
a Los Percentiles son utilizados para clasificar datos antropométricos.

Figuras 7a.
Estado nutricional de los niños (fuente: Cuadro 4a).

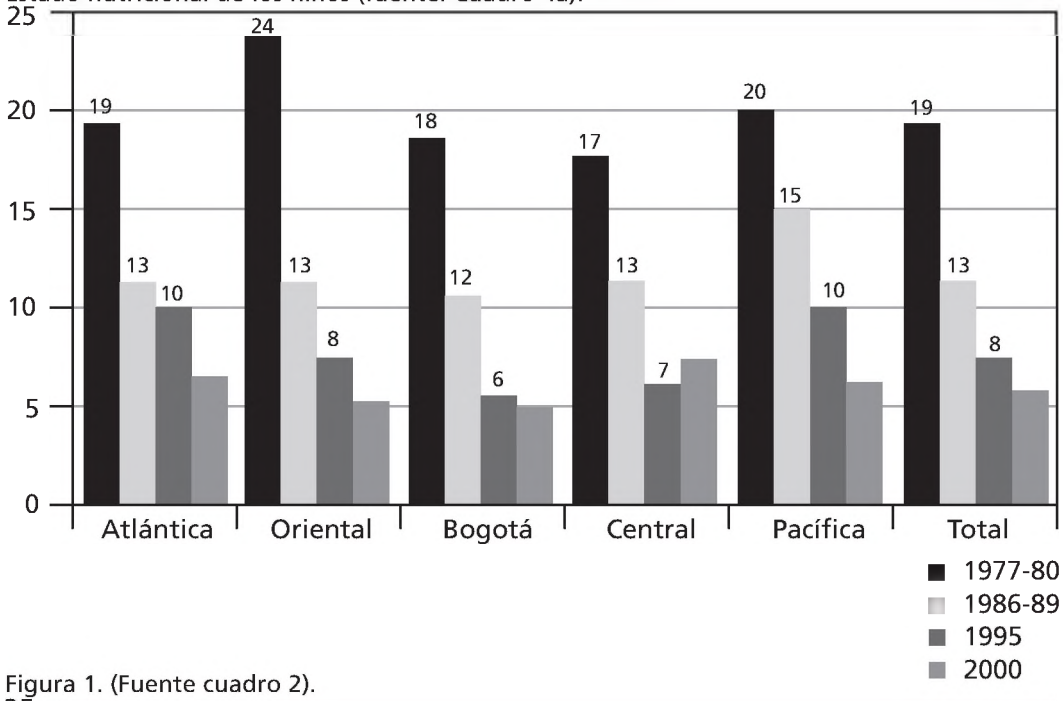


Figura 1. (Fuente cuadro 2).

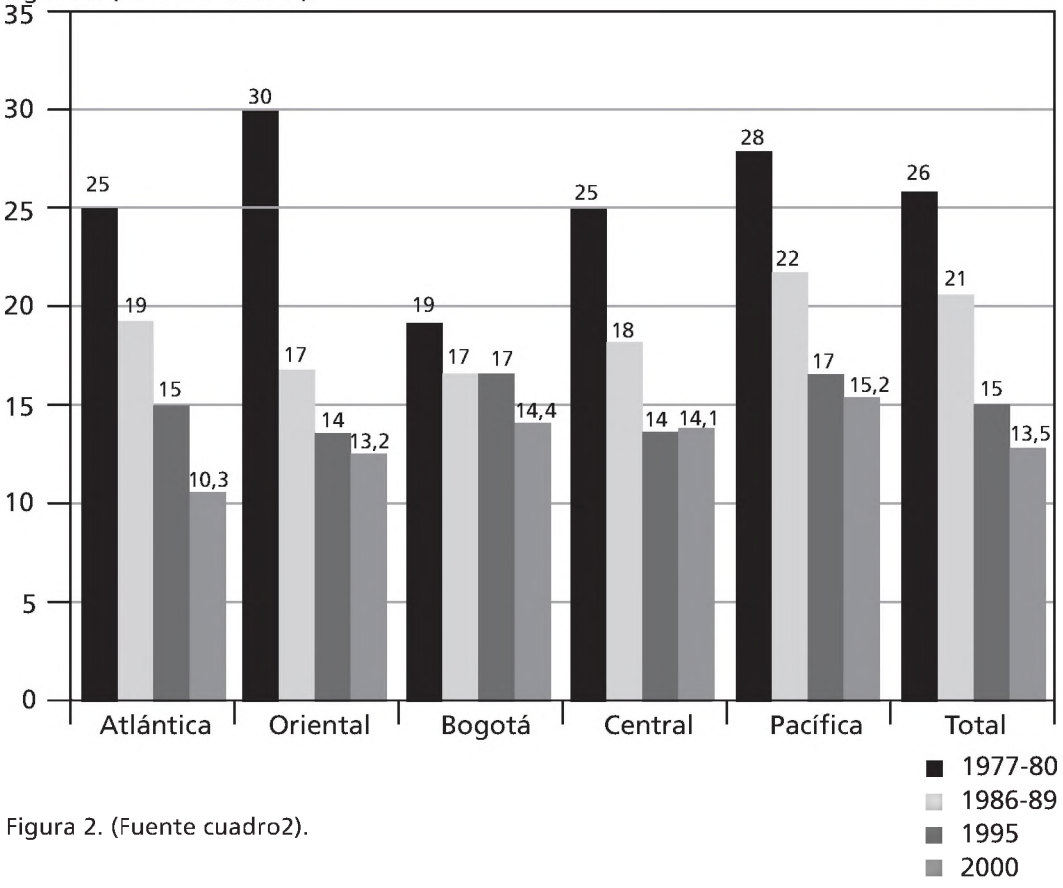


Figura 2. (Fuente cuadro2).

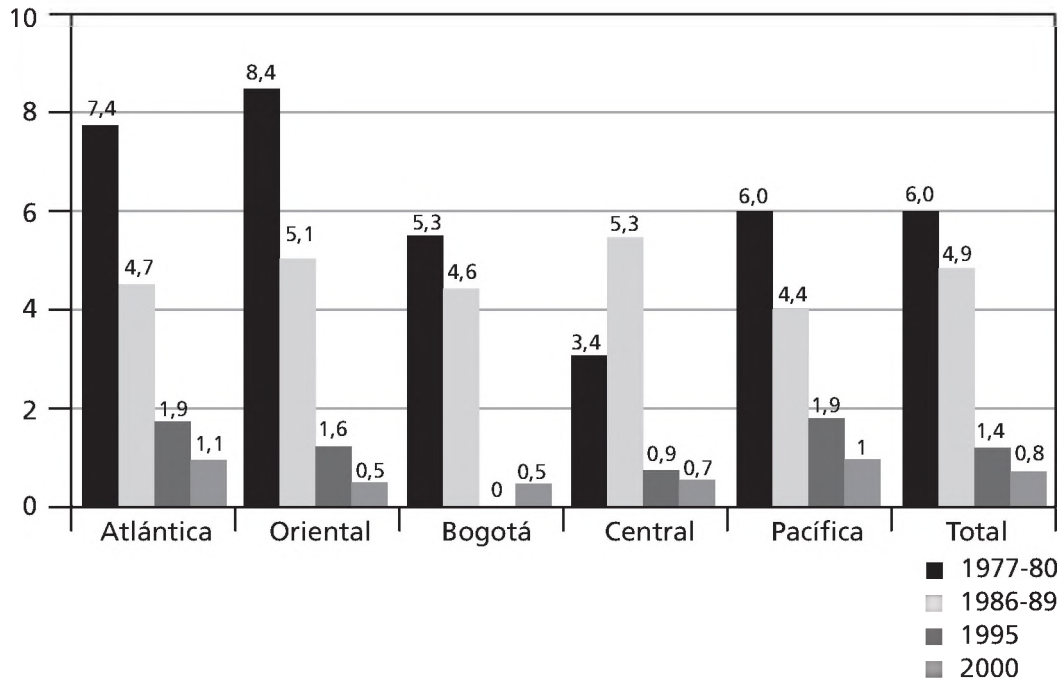


Figura 3. Fuente cuadro 2.

Tabla 2.
COLOMBIA
Encuestas sobre Deficiencias de Micronutrientes

Fuente Año	Deficiencia	Lugar	Muestra			Porcentajede la Muestra
			Tamaño	Sexo	Edad	
Encuesta	Anemia					
	Hb<...g/dl					
1965	<11 g/dl	Nacional		M/F	Niños	13.9
1965	<12 g/dl	Nacional		F	Mujeres	41
1977	<11 g/dl	Nacional		M/F	Niños	18.3
1977	<12 g/dl	Nacional		F	Mujeres	25
1995	<11 g/dl	Nacional	2333	M/F	Niños	13.4
1995	<12 g/dl	Nacional	2342F		Mujeres	23
1995	<11 g/dl	Urbana		M/F	Niños	20
1995		Rural			Niños	27.2
1995		R Atlántical		M/F	Niños	36
1995		R Bogotá				5
1995		R Central				23
1995		R Oriental				15
1995		R Pacífico				24
1995	<12 g	NacionalUrbana		F	Mujeres	22
1995		Nacional Rural			24	
1995	<12 g	R Atlántica		F	Mujeres	35
1995		R Bogotá			6	
1995		R Central			20	

1995		R Oriental			16	
1995		R Pacífico			23	
1965		R Atlántica		M/F	Niños	15
1977						34
1995						36
1965		R Oriental		M/F	Niños	15
1977						11
1995						15
1965		R Central		M/F	Niños	3
1977						9
1995						23
1965		R Pacífico		M/F	Niños	7
1977						18
1995						24
1965		R Bogotá		M/F	Niños	27
1977						17
1995						5
	Bocio					
1994-96	(todos los Tipos)	Total Nacional	15807	M/F	Escolares	7.2
		Santander Norte	1299			29.5
		Santander Sur				
		Tolima Huila	1224			16.5
		Caqueta				
		Bogotá	1406			11.2
		Quindio, Risaralda Caldas	1210			7.2
		Qubido, Buena-Ventura, Tumaco	1265			6.7
		Antioquia	1318			5.5
		Boyacá, Cundi	1332			5.1
		Mela, Casanare				
		Guajira, Cesar,	1358			4.3
		Magadalena				
		Cauca, Nariño, P/Mayo	1345			3.9
		Valle	1420			3.5
		Atlántico Bolivia	1307			2.6
		Sucre, Córdoba	1321			1.1
	Vitamina A					
1977	Retinol<20ug	Nacional		M/F	Niños	24
1995	Retinol<20ug	Nacional	2333	M/F	Niños	14.2
1995		Nacional Urbano		M/F	Niños	14.4
		Nacional Rural		M/F	Niños	13.9
		R Atlántica		M/F	Niños	19
		R Bogotá		M/F	Niños	11
		R Central		M/F	Niños	11
		R Oriental		M/F	Niños	20

Bibliografía.

Bibliografía de Nutrición y Malabsorción.

- Bustamante J., Vélez H., Sanclemente E.: "Malabsorción intestinal (Sprue Tropical) en Colombia" Informe Preliminar. Ant. Méd. 13: 564. L963.
- Villamil A., Coral A., Guzmán A., Navarro C.:"Absorción intestinal y parasitismo". Ant.Méd.16:475, 1966.
- Mayoral L. G., Tripathy K., Garcia F.T., Klarh S., Bolaños C., and Ghitis J.:"Malbsorption in the tropics a second Look, I The Role of Protein Malnutrition. The Amer. J. of Clin. Nutr. Vol. 20:8 Pp. 866-933, 1967.
- Lema T., Peláez M., Bustamante J., Vélez H.: "Función y Morfología intestinal en pacientes multiparasitados con y sin desnutrición. Ant. Méd. 17:453, 1967.
- Villamil A., Campos J., Velosa A.: "Morfología de la mucosa intestinal y su capacidad de absorción en camposinos colombianos. I Efecto de infestación por necator.Trib. Méd. XL: 4-lo. Feb. 1971. No. 470.
- Tripathy K., Dugue E., Bolaños O., and Lotero H.: "Malabsorption syndrome in ascariasis. Amer. J. Clin. Nutr. 25. 1. 726. 1972.
- Mayoral L. G., Tripathy K., Garcia F. T., and Ghitis J.:"Intestinal Malabsorption and parasitic Diseases. The Role of protein Malnutrition". Gastroenterology. 50:856, 1966.
- López R., Manuel Dancinger D.: "Giardias en niños" Unidad Metabolica. ICMRT. U. del Valle. Cali, Colombia.
- Garcia F.T., et al.: "Interplay of Strongiloidiasis. Protein malnutrition upon the Human small Intestine". Presentado en el IX International Congress of Nutrition. México City, Sep. 1972.
- García F. T., Tripathy K., Bolaños O., Lotero H., Ramelli D., Dugue E., and Mayoral L. G.:"Morfología y función de la mucosa intestinal en individuos normales y desnutridos con Strongiloides Stercolaris. Depto. de Medicina Interna, Unidad Matabólica. U. del Valle. Cali, Colombia, Mimeo.
- Mayoral L. G., Tripathy K., Bolaños O., Lotero H., García F.T., Duque E., and Ghitis J.: "Intestinal functional and Morphologic ahnormalities in severely Protein Malnourished adults" Presented at the worshop conference on malabaorption and malnutrition. Sponsored by the National Research Council, Washington DC. April, 29-30, 1971. Amer. J. Clin. Nutr. 25 oct. 1972.
- Swanson V. L., Thomasson R.W.: "Pathology of the Jejunal mucosa in Tropical Sprue". Amer. J. Path. 46:531, 1965.
- Mayoral L.G., Bolaños O., Lotero H. and Duque E.: "Malabsorption in adult protein malnutrition". A rewiew of The Cali experience. Amer. J. Clin. Nutr. 1974.
- Villamil A., Campos J., Velosa A.: "Morfología de la mucosa intestinal y su capacidad de absorción en campesinos colombianos". Trib. Méd. XL: 4 lo. de Feb. 1971. No. 470.
- Villamil A., Díaz E.: "Pruebas de absorción intestinal en I Malabsorbedores y adultos controles. II Niños desnutridos". nib. Trib. Méd. 4S A-19 0ct. 3973.
- Dugue E.: "Morfologia intestinal en adultos severamente des nutridos". a) Hallazgos a la Microscopía de Luz y Microscopia electrónica. 1974.
- Pelaéz M., Jorge Echeverri L., Resterepo C.: "La biopsia intestinal. Utilidad como método diagnóstico". Trib. Méd. XL. II.l9-l97l.
- Vélez H., Bustamante J., Vitale J.: "La desnutrición protéico-calórica. Una enfermedad multifacética". II E1 tracto gastrointestinal . Ant. Méd. l8:6 1968.
- Neutra R., Marian Maner J. and Mayoral L. G.: "Effects of protein calorie malnutrition in the jejunal mucosa of Tetracyaline, treated pigs". The Amer. J. of. Clin. Nutr. 27 March,1974. Pp. 287-295.
- Mayoral L. G., Bolaños O., Lotero H. and Duque E.: "Antibiotic or Folate therapy in the enteropathy of adult malnutrition". Initial observations. Dptos. of Medicine and Pathology. Valle. Medical School and ICMRT, Cali, Colombia.
- Ghitis J., Tripathy K. and Mayoral L .G.: "Malabaorption in the tropics, 2 Tropical Sprue versus primary. Protein malnutriton. Vitamin B12 and Folic Acids Studies". Amer. J. of Clin. Vol. 20:11. Nov; 1967. Pp. 206-1211.

Desnutrición y Anemia.

- Vélez H., Ghitis J.,Pradilla, A., and Vitale J.: "Megaloblastic anemia in Kwashiorkor". Amer. J. Clin. Nutr.12:54, l963.
- Ghitis J., Vélez H., Linares F., Sinisterra L. and Vitale J.: "Arythroid of Kwashiorkor and marasmus". Amer. J. of Clin. Nutr. 12:445, 1963.
- Ghitis J., Piazuelo E. and Vitale J.: "Erythroid Atrophy of Severe protein deficiency in Monkeys". Amer. J. of Clin. Nutr. 12: 452, 1963.
- Vélez H., Restrepo Alberto, Rojas William: "Estudio de anemia dimorfa en pacientes parasitados". Efecto de dosis mínimas de hierro y Acido Fólico. Ant. Méd. 13~689, 1963.
- Villamil A., Canal V., Guzmán A., Navarro, C: "Aspectos nutricionales de la Anemia Tropical". Ant. Méd. 16:5, 1966,
- Vélez H., Restrepo, A., Vitale J.: "La desnutrición proteico-calórica una enfermedad multifacética". I. La anemia. Ant. Méd. 18: 301, '968.
- Vélez H., Restrepo A., Vitale J. and Hellersterin E.: "Folic Acid Deficiency Secondary to Iron Deficiency in Man". Remission with Iron Therapy and a Diet Low in Folic Acid. Amer. J. Clin. Nutr. 19 July 1966.
- Vitale J., Vélez H., Hellersterin E., y Restrepo A: "Calorie deficiencies and Protein deficiencies". Mc Cance and Widdowson eds "The anemia of Protein Calorie Malnutrition a Multifacetic Disease. Little Brown and Company, Boston 175 l968.
- Franco D., Restrepo A., Vélez H.: "Estudio sobre desnutrición infantil". Posible etiología de la anemia del síndrome plu-

ricarencial. Ant. Méd. 18:7 523-34 1968.

Nutrición y Función Endócrina.

- Vélez E., Londoño Oscar, Hincapié Jorge, Molina Iván, Bustamante Consuelo.: "Reserva de Corticotropina y algunos parámetros de función tiroidea y adrenal en pacientes desnutridos". Ant. Méd. 15:2, 1965.
- Orrego Arturo.: "Endocrino en desnutrición proteico calórica con especial referencia al Sistema Hipotálamo-Hipofisiario Adrenal". Ant. Méd. 19:3, 1969.
- Pérez Rodrigo, Lema Oscar, Bustamante J., Vélaz Hernán.: "Reserva de Corticotropina en pacientes desnutridos". II Valoración por niveles en plasma y en orina. Ant. Méd. 15: 10, 1965.
- Peláez, Jorge, González Antonio, Vélaz Hernán.: "Estudio de la función pancreática en pacientes desnutridos". Ant. Méd. 16:1, 1966.
- De Bernal M. and Pernett Y.: "Aldosterone Metabolism in Malnourished adults". Presented al the IX International Congress of Nutrition. Mexico City. September, 1972.
- Gaitan E., Cooksey R.C., Legan J., Cruse J.M., Lindsay R.H., Hill J.: "Antithyroid and goitrogenic effects of coal-water extracts from iodine". Sufficient goiter areas.Thyroid. 1993 Spring; 3(1):49-53.
- Gaitan E., Nelson N.C., Poole G.V.: "Endemic goiter and endemic thyroid disorders". World J. Surg. 1991 Mar. Apr;15(2):205-15. Review.
- Gaitan E.: "Intervention policy in endemic goitre areas".
- Thyroidology. 1990 Dec;2(3):113-9. Review.
- Gaitan E.: "Goitrogens in food and water". Annu. Rev. Nutr. 1990;10:21-39. Review.
- Gaitan E, Cooksey RC, Meydrech EF, Legan J, Gaitan GS, Astudillo J, Guzman R, Guzman N, Medina P Thyroid function in neonates from goitrous and nongoitrous iodine-sufficient areas. J Clin Endocrinol Metab. 1989 Aug;69(2):359-63.
- Gaitan E., Lindsay R.H., Reichert R.D., Ingbar S.H., Cooksey R.C., Legan J., Meydrech E.F., Hill J., Kubota K.: "Antithyroid and goitrogenic effects of millet: role of C - glycosylflavones". J. Clin. Endocrinol Metab. 1989. Apr; 68(4):707-14.
- Gaitan E.: "Goitrogens". Baillieres Clin. Endocrinol Metab. 1988. Aug; 2(3):683-702. Review.
- Gaitan E., Lindsay R.H., Cooksey R.C., Hill J., Reichert R.D., Ingbar S.H.: "The thyroid effects of C- glycosylflavonoids in millet". Prog. Clin. Biol. Res. 1988; 280:349-63.
- Gaitan J.E., Mayoral L.G., Gaitan E.: "Defective thyroidal iodine concentration in protein-calorie malnutrition". J. Clin. Endocrinol Metab. 1983. Aug; 57(2):327-33.
- Gaitan E., Cooksey R.C., Matthews D., Presson R.: "In vitro measurement of antithyroid compounds and environmental goitrogens". J. Clin. Endocrinol Metab. 1983. Apr; 56(4):767-73.
- Gaitan E.: "Endemic goiter in western Colombia". Ecol Dis. 1983; 2(4):295-308.
- Gaitan E., Medina P., De Rouen T.A., Sun Zia M:."Goiter prevalence and bacterial contamination of water supplies". J. Clin. Endocrinol Metab. 1980. Nov; 51(5):957-61.
- Meyer J.D., Gaitan E., Merino H., De Rouen T.: "Geologic implications in the distribution on endemic goiter in Colombia, South America". Int. J. Epidemiol. 1978. Mar; 7(1):25-30.
- Gaitan E., Merino H., Rodriguez G., Medina P., Meyer J.D., De Rouen T.A., Mac Lennan R.: "Epidemiology of endemic goitre in western Colombia. Bull World Health Organ". 1978; 56(3):403-16. No abstract available.
- Gaitan E., Merino H.: "Antigoitrogenic effect of casein". Acta Endocrinol (Copenh). 1976. Dec; 83(4):763-71.
- Gaitan E.: "Water-borne goitrogens and their role in the etiology of endemic goiter". World Rev. Nutr. Diet. 1973; 17:53-90. Review.
- Wahner H.W., Mayberry W.E., Gaitan E., Gaitan J.E.: "Endemic goiter in the Cauca Valley. 3. Role of serum TSH in goitrogenesis". J. Clin. Endocrinol Metab. 1971. Apr; 32(4):491-6. No abstract available.
- Gaitan E., Wahner H.W., Cuello C., Correa P., Jubiz W., Gaitan J.E.: "Endemic goiter in the Cauca Valley". II Studies of thyroid pathophysiology. J. Clin. Endocrinol Metab. 1969. May; 29(5):675-83.
- Gaitan E., Island D.P., Liddle G.W.: "Identification of a naturally occurring goitrogen in water". Trans Assoc. Am. Physicians. 1969;82:141-26.
- Gaitan E., Wahner H.W., Correa P., Bernal R., Jubiz W., Gaitan J.E., Llanos G.: "Endemic goiter in the Cauca Valley". I. Results and limitations of twelve years of iodine prophylaxis. J. Clin. Endocrinol Metab. 1968. Dec; 28(12):1730-40.
- Wahner H.W., Gaitan E., Correa P.: "Studies of iodine metabolism in endemic nodular goiter". J. Clin. Endocrinol Metab. 1966. Mar; 26(3):279-86. 52:
- Wahner H.W., Cuello C., Correa P., Uribe L.F., Gaitan E.: "Thyroid carcinoma in an endemic goiter area". Cali, Colombia. Am. J. Med. 1966. Jan; 40(1):58-66. No abstract available.
- Wahner H.W., Gaitan E., Correa P.: "Endemic goiter in South America". Munch Med. Wochenschr. 1965. Jul . 30; 107(31):1513-9. German. No abstract available.

Desnutrición, Electrolitos y Función Renal.

- Vásquez Conrado, Franco Dario, Calle Julio, Diaz Octavio: "Electrolitos séricos en la desnutrición Proteico-Calórica Infantil". Ant. Méd. 21:4, 1971.
- Snyder C.: "Practical Scheme for fluid and electrolyte therapy in children". J. A. M. A. 158:100, 1955.
- Duque I., Jiménez E., Latorre G.: "Renal Function in liver Disease and Malnutrition". Amer. J. Med. Sc. 237-722, 1959.
- Lema Oscar, Sanclemante Edgar, Toro Alvaro, Vélez Hernán.: "Función Renal en pacientes anémicos". Ant. Méd. 17: 7-8, 1967.
- Klarh Saulo, and Tripathy K.: "Evaluation of Renal Function in Malnutrition". Arch. Int. Med. 118, Oct. 1966, Pp. 322.

■ Klarh Saulo, Tripathy K., Garcia F.T., Mayoral L.G., Ghitis J., and Bolaños O.: "On the nature of the Renal Concentrating Defect in Malnutrition". Amer. J. of Med. 43:84, 1967.
■ Klarh Saulo, Tripathy K., Lotero H.: "Renal regulation of Acid Base Balance in Malnourished Man". Amer. J. of Med. 48, March, 1970.
■ Pradilla A.G., Reina, J.C.: "Medición de la función Renal en niños con Desnutrición Avanzada". Rev. de Pediatria, pp. 91, 1968.

Desnutrición y Alteraciones Bioquímicas y Funcionales.

■ Franco Dario, Lema Oscar, Vitale J., Vélez H. :"Relación de amioncácidos esenciales y no esenciales en el diagnóstico de la desnutrición". Ant. Méd, 18:4-1969. Pp.257.
■ Pradilla A., Mantilla L.: "Evaluación de un método para el diagnóstico de la desnutrición subclínica. Rev. Col. Ped. 1968. pp 95.
■ Tripathy K., Klarh S., Lotero H.: "Utilization of Exogenous Urea: Nitrogen in Malnourished Adults". Metabolism Vol.19:3 March 1970.
■ Tripathy K., Lotero H. and Bolaños, O.: "Role of dietary protein upon Serum cholesterol Level in Malnourished Subjects." Amer. J. of Clin. Nutr. Vol. 23:9. Sep. 1970.
■ Tripathy K., Tuffi Garcia and Lotero H.: "Effect of nutritional repletion on Human Hookworm infection ". Amer. J. of Trop. Med and Hygiene Coppyrigth. 1971. By the Amer. Soc. of Trop. Med. and Hygiene. Vol. 20:2.
■ Tripathy K., González F., Lotero H. and Bolaños O.: "Effects of ascaris infection on Human nutrition". The Amer. J. of Trop.Med.and Hygiene.Vcl. 20:2 March. 1971.
■ Vélez H., de Rojas M., Rojas W., Leiderman E.: "Relación entre infestación parasitaria y suplementación alimenticia". Estudio longitudinal de un barrio pobre de Medellín". Ant. Med. 15:S, 1965.
■ Franco D., Restrepo Alberto.: "Estudio sobre desnutrición infantil: "Cambios bioquímicos y hematológicos". Tratamiento con dosis bajas de Proteína. Ant. Méd. l9:9, 1969.
■ Luna Jaspe H., Castro C., de Barbudo, C., Olaya H.: "Evaluación de la recuperación nutricional. Evolución de las Proteínas Séricas durante la recuperación del niño desnutrido". I.C.B.F. - T.R.I. 45.
■ Pardo F., Mira J. O.: "Resultados de un programa de complementación alimenticia en niños normales y desnutridos del área de influencia del Centro de Salud No. 28 de Bogotá". Colombia. INN. TRI 43.
■ Villamil B ., Díaz H.: "Diez pruebas de absorción intestinal". I-En Malabsorción y adultos Controles. II-En niños desnutridos". Trib. Méd. 48.Al9, Oct. 1973.
■ Mayoral L. G., Tripathy K., Bolaños O., Lotero H., Duque E., García F.T. and Ghitis J.: "Intestinal functional and Morphologic abnormalities in severely protein Malnourished Adults". Amer. J. Clin. Nutr. 25:1.084.0ct. 1972.
■ Villamil A., Campos J.: "Morfologia de la mucosa intestinal y su capacidad de absorción en camposinos colombianos". II. "E1 efectos de la desnutrición y otros factores ecológicos". Trib. Méd. Tomo XL, No.4-lo. Feb .No. 470.
■ Franco Dario, Restrepo Alberto,Quintero Dolly, Vélez Hernán: "Estudio sobre desnutrición infantil". I- "Cambios bioquímicos y hematológicos". "Tratamiento con dosis altas de proteína". Ant. Méd. 16:3, 1966.

Nutrición y Desarrollo Mental.

■ Lema O., Franco D., Cárdenas C., Vélaz H.: "Crecimiento y desarrollo. (III) Evaluación del cociente de inteligencia". Ant. Méd. Vol. 17:ó, 1967.
■ Cobos F, Rodriguez C., Victoria de Vaneges.: "Practical use of the Griffiths scale in older children". Inter. Amer. Journal. Psychology. 5:3-4,1971.
■ Mora J.O.: "Nutrición, factores sociales y Desarrollo cognoscitivo". X Congreso Internacional de Nutrición. V reunión anual de la Fundación Internaciona de Investigación Azucarara. México. Sept. 1972.
■ Cobos F.: "Malnutrition and Mental retardetion. Conceptual issues". Mimeo, 1970.
■ Latham C.M., Cobos F.: "The effects of malnutrition on intellectual development and learning". Amer. J. Publ. Health 16:7, 1971.
■ Cobos L.F., Latham M.C., Stare F.J.: "Will improved nutrition help to prevent mental retardation". Prev.Med.1:185, 1972~
■ Latham M.C., CoLos F., Rueda Williamson R., Stare F.: "Nutrition and ecological factors in intellectual development of Colombia children". VIII International Congress of Nutrition. Praque, Aug. 28,Sept. 1969. MIMEO. ICBF. TI 116, DIR. 69-32.
■ Christiansen N., Uvori L., Mora J.O.: "Social enviroment as it relates to malnutrition and mental development". Symposia of the Swedish Foundation. XII. 1973. pp. 001-014.
■ Schlenker D.J., Bossio V., Romero E.: "Desarrollo social de niños preescolares con Kwashiorkor y marasmo". Arch. Lat. Nutr. Vol. XVII No. 2, pág. 173, Jun. 1968.
■ Super C.M., Herrera M.G., Mora J.O.: "Long-term effects of food supplementation and psychosocial intervention on the physical growth of Colombian infants at risk of malnutrition". Child Dev. 1990 Feb; 61(1):29-49.
■ Overholt C., Sellers S.G., Mora J.O., de Paredes B., Herrera M.G.: "The effects of nutritional supplementation on the diets of low-income families at risk of malnutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1982 Dec; 36(6):1153-61.
■ Mora J.O., Herrera M.G., Suescun J., de Navarro L., Wagner M.: "The effects of nutritional supplementation on physical growth of children at risk of malnutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1981. Sep; 34(9):1885-92.
■ Waber D.P., Vuori-Christiansen L., Ortiz N., Clement J.R., Christiansen N.E., Mora J.O., Reed R.B., Herrera M.G.

Nutritional. Supplementation, maternal education, and cognitive development of infants at risk of malnutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1981 Apr; 34(Suppl 4):807-13.
- Mora J.O., Herrera M.G., Sellers S.G., Ortiz N.: "Nutrition, social environment and cognitive performance of disadvantaged Colombian children at three years (1). Prog. Clin. Biol. Res. 1981; 77:403-20.
- Mora J.O., Amezquita A., Castro L., Christiansen N., Clement-Murphy J., Cobos L.F., Cremer H.D., Dragastin S., Elias M.F., Franklin D., Herrera M.G., Ortiz N., Pardo F., de Paredes B., Ramos C., Riley R., Rodriguez H., Vuori-Christiansen L., Wagner M., Stare FJ.: "Nutrition, health and social factors related to intellectual performance". World Rev. Nutr. Diet. 1974; 19:205-36. Review.
- Sinisterra L.: "Marginal malnutrition: Its assessment and functional consequences". Prog Clin. Biol. Res. 1981; 77:267-75.
- Sinisterra L.: "The Research Foundation of Human Ecology and the preschool Colombian child". Arch. Latinoam. Nutr. 1980. Sep; 30(3):309-13.
- Sinisterra L.: "Ecology of human development: growing impact of medical education". Bol. Oficina Sanit Panam. 1978. Oct; 85(4):283-9.
- McKay H., Sinisterra L., McKay A., Gomez H., Lloreda P.: "Improving cognitive ability in chronically deprived children". Science. 1978. Apr. 21; 200(4339):270-8.

Algunas Soluciones.

- Acciari G., Eckroad J., Fajardo L.F., Muñoz R., Pradilla A., Quintero G.,Ramirez B.,Victoria F., Wilson D.: "Screeming for Malnutrition with arm circumference". Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Vol. XXVII, No. 4. Pag. 343. 1977.
- Acciari G., Eckroad J., Fajardo L.F., Muñoz R., Pradilla A., Quintero G., Ramirez,B., Victoria F., Wilson, D.: "Comparative Analysis of some Anthropometric Measurements". Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Vol. XXVII, No.3, Pag. 359. 1977.
- Fajardo L.F., Pradilla A., Wilson D., Acciari G., Eckroad J., Muñoz R., Victoria F., Quintero G., Ramirez B.: "Modelos Interpretativos para la Selección de prioridades en Nutrición". Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Vol. XXVII, Capítulo 2, Junio 1977.
- Fajardo L.F., López P., Victoria F., de Ramirez B.: "Estudio comparativo en la realimentación del niño con diarrea, regimenes a base de leche con y sin lactosa". Acta Médica del Valle, Volúmen No.9, Capítulo 3-4, Septiembre 1978.
- Fajardo L.F., Pradilla A., Acciari G. Et al.: "Comments on Measurement of Health and Nutrition Effects of Large-Scale intervention proyects". Pan American Health Organization, Guatemala, Junio 1979.
- Barnum H., Fajardo L.F., Pradilla A.: "A resource allocation model for child survival". University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, Junio 1979.
- Pradilla A., Erazo A., de Ramirez B., de Mercado R., Fajardo L.F.: "Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Su relación con pérdidas en cosecha". Anales del tercer Seminario Avanzado de Tecnología de Alimentos, Colciencias, Junio 1978.
- Koopman J., Fajardo L.F., Bertrand W.: "Food, Sanitation and the Socieconomic determinants of child growth in Colombia". American Jornal of Public Health, January 1981, Vol 71, No.1
- Fajardo L.F.: "Evaluation as a Learning Experience". Nutrition in Health and Disease and International Development. Symposia from the XII International Congress of Nutrition, pag. 595-609.
- Fajardo L.F., Bolaños O., Acciari G., Victoria F., Restrepo J., Ramirez B., Angel L.M.: "Protein requeriments for Yuong Colombian Adults Consuming Local Diets Containing Primarily Animal or Vegetal Protein. The United Nations University World Hunger Program. Food and Nutrition Bulletin Supplement 5; pag 54. Protein Energy Requeriments of Developing Countries: Evaluation of New Data.
- Fajardo L.F.: "Integrated Multisectorial Nutrition Intervention at the Community Level. The Colombian Experience". In Nutrition Policy Inplementation. Issues and Experience p. 231. Edited by: Nevin Scrimshaw and Mitchel B.Wallerstein. Plenun Press Nwe York 1982.
- Rico J., AcciariG., Fajardo L.F.:"Desnutrición y pobreza en Colombia". Estudios de Población, Vol. VII, No.1-6 Enero-Junio, 1982.
- Correa Pelayo, Cuello C., Fajardo L., Haenszel W., Bolaños O. and Gracia B.: "Diet and Gastric Cancer: Nutrition Survey in a High Risk Area". JNCL, Vol.70, No.4, April 1983.
- Fajardo L. : "Papel de la Vigilancia Alimentaria y Nutricional en la seguridad alimentaria". Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Oficina regional para América Latina y el Caribe 1986.
- Fajardo L.F., Gracia B., Lareo L., Angel L.M., RomeroLH.: "Nutrición en Escolares de Cali". Colombia Médica, Vol 21, # 2, 1990.
- Fajardo L.F., Pradilla A., Gracia B., Lareo L. et al. a: "The Link between food Nutrition and Health". Universidad del Valle Cali, 1991.
- Pradilla A., Fajardo L.F. and Acciari G: "A Quantitative Analysis of the relation between nutritional status, nutrient intake and enviromental conditions". The Indonesian Food and Nutrition Association. Jakarta, October, 1983.
- Lareo l., Grcaia B., Fajardo L., Romero H., Acciarri G., Pradilla A., Maldonado C., Reed M., Daza C.H.: "From Food Basket to Food security, The Food Factor in Nutritionla Surveillance". Archivos Lationo americanos de Nutrición, Vol. XL. (Marzo 1990) No. 1 , p 22-43.
- Fajardo L.M., Escobar B., Gracia. L.M., Angel L., Lareo Romero H.: "Relación entre los niveles de hemoglobina, hierro y ferritína en el rendimineto escolar". Colombia Médica Vol. 22 No. 3 p.109-114 1991.
- Fajardo L., A. Pradilla, L. Lareo: "Vigilancia Nutricional y Seguridad Alimentaria. Nutrición - Salud y Dieta " ed. Universidad del Valle, Cali, Enero de 1994.
- Fajardo L.: Perfil Nutricional Colombia. FAO 1998 (http://www.rlc.fao.org/prior/segalim/accalim/10040.htm) Colombia

PERFIL: FORMATO PDF (187k).
- Echeverri O., de Salazar L.M.: "Health and the development of a rural health service system". Educ. Med. Salud. 1980; 14(1):23-40. Spanish.
- Echeverri O.: "Health and health services in Colombia". J. Trop. Med. Hyg. 1974. Dec; 77(12):278-9..
- Mora J.O., de Paredes B., de Navarro L., Rodriguez E.: "Consistent improvement in the nutritional status of Colombian children between 1965 and 1989". Bull Pan. Am. Health Organ. 1992; 26(1):1-13.
- Lutter C.K., Mora J.O., Habicht J.P., Rasmussen K.M., Robson D.S., Herrera M.G.: "Age-specific responsiveness of weight and length to nutritional supplementation". Am. J. Clin. Nutr. 1990. Mar; 51(3):359-64.
- Super C.M., Herrera M.G., Mora J.O.: "Long-term effects of food supplementation and psychosocial intervention on the physical growth of Colombian infants at risk of malnutrition". Child Dev. 1990 Feb; 61(1):29-49.
- Mora J.O.: "A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators". Bull World Health Organ. 1989; 67(2):133-42.
- Mora J.O.: "Nutritional status of the Colombian population". Results of the 1977-80 National Health Survey. Int. J. Vitam. Nutr. Res. Suppl. 1985; 27:19-31.
- Mora J.O.: "Etiology of infantile malnutrition: the role of diarrheal disease". G. E. N. 1983. Jan-Jun; 37(1-2):124-55. Spanish.
- Mora J.O.: "Maternal nutrition and fetal growth". G E N. 1983. Jan-Jun; 37(1-2):1-15. Spanish.
- Overholt C., Sellers S.G., Mora J.O., de Paredes B., Herrera M.G.: "The effects of nutritional supplementation on the diets of low-income families at risk of malnutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1982. Dec; 36(6):1153-61.
- Mora J.O., Herrera M.G., Suescun J., de Navarro L., Wagner M.: "The effects of nutritional supplementation on physical growth of children at risk of malnutrition. Am. J. Clin. Nutr. 1981 Sep; 34(9):1885-92.
- Mora J.O., de Paredes B., de Navarro L., Rodriguez E.: "Consistent improvement in the nutritional status of Colombian children between 1965 and 1989. Bull Pan Am Health Organ. 1992; 26(1):1-13.
- Mora J.O., Herrera M.G., Suescun J., de Navarro L., Wagner M.: "The effects of nutritional supplementation on physical growth of children at risk of malnutrition. Am. J. Clin. Nutr. 1981. Sep; 34(9):1885-92.
- Mora J.O., Sanchez R., de Paredes B., Herrera M.G.: "Sex related effects of nutritional supplementation during pregnancy on fetal growth". Early Hum. Dev. 1981. Jul; 5(3):243-51.
- Waber D.P., Vuori-Christiansen L., Ortiz N., Clement J.R., Christiansen N.E., Mora J.O., Reed R.B., Herrera M.G.: "Nutritional supplementation, maternal education, and cognitive development of infants at risk of malnutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1981. Apr; 34(Suppl 4):807-13.
- Mora J.O., Herrera M.G., Sellers S.G., Ortiz N.: "Nutrition, social environment and cognitive performance of disadvantaged Colombian children at three years". (1).Prog. Clin. Biol. Res. 1981; 77:403-20.
- Vuori L., de Navarro L., Christiansen N., Mora J.O., Herrera M.G.: "Food supplementation of pregnant women at risk of malnutrition and their newborns' responsiveness to stimulation". Dev. Med. Child. Neurol. 1980 Feb; 22(1):61-71.
- Vuori L., Christiansen N., Clement J., Mora J.O., Wagner M., Herrera M.G.: "Nutritional supplementation and the outcome of pregnancy". II. Visual habituation at 15 days. Am. J. Clin. Nutr. 1979. Feb; 32(2):463-9.
- Mora J.O., de Paredes B., Wagner M., de Navarro L., Suescun J., Christiansen N., Herrera M.G.: "Nutritional supplementation and the outcome of pregnancy". I. Birth weight. Am. J. Clin. Nutr. 1979. Feb; 32(2):455-62.
- Christiansen N., Mora J.O., Herrera M.G.: "Family social characteristics related to physical growth of young children". Br. J. Prev. Soc. Med. 1975. Jun; 29(2):121-30.
- Pardo F., Mora J.O., Paez J., De Onshuss Y., De la Cruz de Villota M.: "The acceptability of opaque 2 corn in Colombia". Arch. Latinoam. Nutr. 1972. Dec; 22(4):561-75. Spanish. No abstract available.

Desnutrición y Capacidad Física.

- Dufour D.L., Reina J.C., Spurr G.: "Energy intake and expenditure of free-living, pregnant Colombian women in an urban setting". Am. J. Clin. Nutr. 1999. Aug; 70(2):269-76.
- Dufour D.L., Staten L.K., Waslien C.I., Reina J.C., Spurr G.B.: "Estimating energy intake of urban women in Colombia: comparison of diet records and recalls". Am. J. Phys. Anthropol. 1999. Jan; 108(1):53-63.
- Spurr G.B., Dufour D.L., Reina J.C.: "Increased muscular efficiency during lactation in Colombian women". Eur. J. Clin. Nutr. 1998. Jan; 52(1):17-21.
- Spurr G.B., Dufour D.L., Reina J.C., Haught T.A.: "Daily energy expenditure of women by factorial and heart rate methods". Med. Sci. Sports Exerc. 1997. Sep; 29(9):1255-62.
- Dufour D.L., Staten L.K., Reina J.C., Spurr G.B.: "Understanding the nutrition of poor urban women: ethnographic and biological approaches". Coll Antropol. 1997. Jun; 21(1):29-39.
- Dufour DL, Staten LK, Reina JC, Spurr GB.Living on the edge: dietary strategies of economically impoverished womenin Cali, Colombia. Am. J. Phys. Anthropol. 1997. Jan; 102(1):5-15.
- Spurr G.B., Dufour D.L., Reina J.C.: "Energy expenditure of urban Colombian women: a comparison of patterns and total daily expenditure by the heart rate and factorial methods". Am. J. Clin. Nutr. 1996. Jun; 63(6):870-8.
- Spurr G.B., Reina J.C., Li S.J., de Orozco B., Dufour D.L.: "Body composition of Colombian women. Am. J. Clin. Nutr. 1994. Aug; 60(2):279-85.
- Spurr G.B., Dufour D.L., Reina J.C., Hoffmann R.G., Waslien C.I., Staten L.K.: "Variation of the basal metabolic rate and dietary energy intake of Colombian women during 1 year". Am. J. Clin. Nutr. 1994. Jan; 59(1):20-7.
- Spurr G.B., Reina J.C., Hoffmann R.G.: "Basal metabolic rate of Colombian children 2-16 y of age: ethnicity and nutritional status". Am. J. Clin. Nutr. 1992. Oct; 56(4):623-9.

- Spurr G.B., Reina J.C.: "Daily pattern of % VO2 max and heart rates in normal and undernourished school children". Med. Sci. Sports Exerc. 1990. Oct; 22(5):643-52.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Energy expenditure/basal metabolic rate ratios in normal and marginally undernourished Colombian children 6-16 years of age". Eur. J. Clin. Nutr. 1989. Aug; 43(8):515-27.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Influence of dietary intervention on artificially increased activity in marginally undernourished Colombian boys". Eur. J. Clin. Nutr. 1988. Oct; 42(10):835-46.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Patterns of daily energy expenditure in normal and marginally undernourished school-aged Colombian children". Eur. J. Clin. Nutr. 1988. Oct; 42(10):819-34.
- Spurr G.B., Prentice A.M., Murgatroyd P.R., Goldberg G.R., Reina J.C., Christman N.T.: "Energy expenditure from minute-by-minute heart-rate recording: comparison with indirect calorimetry". Am. J. Clin. Nutr. 1988. Sep; 48(3):552-9.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Basal metabolic rate of normal and marginally undernourished mestizo children in Colombia". Eur. J. Clin. Nutr. 1988. Sep ;42(9):753-64.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian girls: dietary intervention and daily energy expenditure". Hum. J. Clin. Nutr. 1987. Mar; 41(2):93-104.
- Spurr G.B., Reina J.C.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: body size and energy costs of walking and light load carrying". Hum. J. Clin. Nutr. 1986. Nov; 40(6):409-19.
- Spurr G.B., Reina J.C., Barac-Nieto M.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: metabolic rate and estimated daily energy expenditure". Am. J. Clin. Nutr. 1986. Jul; 44(1):113-26.
- Barac-Nieto M., Spurr G.B., Reina J.C.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: body composition and maximal O2 consumption". Am. J. Clin. Nutr. 1984. May; 39(5):830-9.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M., Reina J.C., Ramirez R.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: efficiency of treadmill walking in submaximal exercise". Am. J Clin. Nutr. 1984. Mar; 39(3):452-9.
- Spurr G.B., Reina J.C., Dahners H.W., Barac-Nieto M.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: functional consequences in maximum exercise". Am. J. Clin. Nutr. 1983. May; 37(5):834-
- Spurr G.B., Reina J.C., Barac-Nieto M.: "Marginal malnutrition in school-aged Colombian boys: anthropometry and maturation". Am. J. Clin. Nutr. 1983. Jan; 37(1):119-32.
- Spurr G.B., Reina J.C., Barac-Nieto M., Maksud M.G.: "Maximum oxygen consumption of nutritionally normal white, mestizo and black Colombian boys 6-16 years of age". Hum. Biol. 1982. Sep; 54(3):553-74.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M., Lotero H., Dahners H.W. Comparisons of body fat estimated from total body water and skinfold thicknesses of undernourished men". Am. J. Clin. Nutr. 1981. Sep; 34(9):1944-53.
- Dahners H.W., Barac-Nieto M., Spurr G.B.: "Development of standards for rapid assessment of nutritional status: Colombian children". Am. J. Clin. Nutr. 1981. Jan; 34(1):110-2.
- Barac-Nieto M., Spurr G.B., Dahners H.W., Maksud M.G.: "Aerobic work capacity and endurance during nutritional repletion of severely undernourished men". Am. J. Clin. Nutr. 1980. Nov; 33(11):2268-75.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M., Maksud M.G.: "Childhood undernutrition: implications for adult work capacity and productivity". pp. 165-81.Monograph. 1979. May 23.
- Barac-Nieto M., Spurr G.B., Lotero H., Maksud M.G., Dahners H.W.: "Body composition during nutritional repletion of severely undernourished men". Am. J. Clin. Nutr. 1979. May; 32(5):981-91.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M., Maksud M.G.: "Functional assessment of nutritional status: heart rate response to submaximal work". Am. J. Clin. Nutr. 1979. Apr; 32(4):767-78.
- Barac-Nieto M., Spurr G.B., Maksud M.G., Lotero H.: "Aerobic work capacity in chronically undernourished adult males. J. Appl. Physiol. 1978. Feb; 44(2):209-15.
- Barac-Nieto M., Spurr G.B., Lotero H., Maksud M.G.: "Body composition in chronic undernutrition". Am. J. Clin. Nutr. 1978. Jan; 31(1):23-40.
- Spurr G.B., Maksud M.G., Barac-Nieto M.: "Energy expenditure, productivity, and physical work capacity of sugarcane loa-ders". Am. J. Clin. Nutr. 1977. Oct; 30(10):1740-6.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M., Maksud M.G.: "Efficiency and daily work effort in sugar cane cutters". Br. J. Ind. Med. 1977. May; 34(2):137-41.
- Spurr G.B., Barac-Nieto M, Maksud MG. Productivity and maximal oxygen consumption in sugar cane cutters. Am J Clin. Nutr. 1977 Mar;30(3):316-21.
- Maksud M.G., Spurr G.B., Barac-Nieto M.: "The aerobic power of several groups of laborers in Colombia and the United States". Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol. 1976. Aug; 12;35(3):173-82.
- Spurr G.B., Barac-nieto M., Maksud M.G.: "Energy expenditure cutting supercane". J. Appl. Physiol. 1975. Dec; 39(6):990-6.

Reseña Histórica sobre la Nutriología en México.

Dr. Héctor Bourges R. *
Lic. Esther Casanueva **

Colaboradores:
Dr. Silvestre Frenk F
Dr. Jesús Guzmán G
Dr. Inocencio Higuera
MC Martha Kaufer H.
Dr. Juan Rivera D.
Lic. Georgina Toussaint
Dr. Edgar M. Vázquez Garibay
Dr. Salvador Villalpando

* Director de Nutrición. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (antes Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán). México, D.F.

** Jefa del Departamento de Nutrición. Instituto Nacional de Perinatología México, D.F.

Reseña Histórica sobre la Nutriología en México.

Prólogo.

Para entender el presente y proyectar el futuro es necesario conocer el pasado. Al hacerlo se descubre lo obvio: el camino que transitamos ya fue transitado y muchas de las piedras que lo interrumpían fueron ya removidas por quienes lo recorrieron antes. Recordarlos, enumerar sus contribuciones y aquilatar sus hazañas nos da un sentido de identidad y orgullo de pertenecer a una tradición valiosa.

Este es el caso de la nutriología mexicana que ha contado con figuras de extraordinario valor; es deber de quienes conocimos a alguno de ellos personalmente o mediante la lectura, recoger sus hazañas lo má fielmente que sea posible y transmitirlas a las generaciones nuevas tan poco expuestas hoy en día a la literatura científica nacional. Aquellos maestros seguirán viviendo y enseñándonos en la medida que los recordemos.

En este documento se entiende nutriología como el estudio de la nutrición y a ésta se le entiende en el sentido que se le da en Iberoamérica, como un amplio y complejo conjunto de fenómenos biológicos, psicoemocionales y socioculturales asociados con la obtención, asimilación y metabolismo de los nutrimentos. En la nutrición queda evidentemente incluida la alimentación. que difiere profundamente con la cultura y de acuerdo con factores geográficos, climáticos y económicos, así como los procesos que siguen a la alimentación hasta la incorporación de los nutrimentos en los tejidos y su resultado en términos de crecimiento, desarrollo, recambio tisular, funciones del organismo y salud.

Así concebida la nutrición, su estudio es necesariamente interdisciplinario. Concurren en él la biología, la química, la termodinámica, la psicología, la antropología, la sociología, la epidemiología, la economía, la agronomía, la zootecnia y las ciencias del mar, entre otras disciplinas. Cuando, en un individuo o en un grupo, la nutrición es defectuosa, la detección, comprensión y corrección de las causas necesitan el auxilio de las ciencias clínicas, la pedagogía, la tecnología de los alimentos y hasta las ciencias políticas y administrativas, la jurisprudencia, la historia y, en suma, cualquier disciplina que aborde factores que afecten la alimentación o la nutrición. Integrar coherentemente todos estos enfoques es una de las tareas centrales del nutriólogo y solo al realizarla llega a entender cabalmente su objeto de estudio.

Por lo que toca a la palabra "contribución", es evidente que se le pueden dar diferentes interpretaciones. Hay aportaciones científicas que revolucionan las maneras de pensar y actuar universales, otras que sólo las enriquecen y otras más que, por su relación con fenómenos culturales, tienen por fuerza una trascendencia que se limita al ámbito nacional o al regional y que no por ello son menos trascendentes. Todas son aportaciones y todas son valiosas; simplemente son distintas.

Los criterios que suelen emplearse para evaluar las contribuciones científicas son subjetivos y por lo tanto diferentes de un caso a otro; dependen de los antecedentes, de la formación profesional, de la sensibilidad, de los valores y de los prejuicios de quien evalúa, amén de que una evaluación no es justa si no toma en consideración cual era el conocimiento que existía previamente y la infraestructura y los recursos tecnológicos disponibles en el momento en que se generó la contribución. Las aportaciones mexicanas en el campo nutriológico no se reducen a nuevos conocimientos. Nuestro país ha contribuido también con conceptos novedosos, con modelos operacionales eficaces y con sistemas de vanguardia en la formación de recursos humanos.

Por lo anterior, además de las principales contribuciones al conocimiento, en este documento se discutirán brevemente algunas de las aportaciones operacionales en el terreno educativo de México y se tratarán de analizar más por su valor intrínseco que por su "trascendencia bibliográfica" que tan engañosa puede ser.

A continuación se listan tres publicaciones que sirvieron como base para la preparación de algunos pasajes de este capítulo:

- Estudios Epidemiológicos sobre Desnutrición Infantil en México 1900-1980; Juan Rivera D y Esther Casanueva, compiladores. Instituto Mexicano del Seguro Social en 1982.
- Ramos Galván R. Nutriología. Capítulo XXII del tomo IV: Especialidades Médicas en México de la obra La Salud en México: Testimonios (1989) Secretaría de Salud, Instituto Mexicano de Salud Pública, Colegio Nacional y Fondo de Cultura Económica. (Guillermo Soberón, Jesús Kumate y José Laguna, compiladores).
- Bourges H, Casanueva E. La Nutriología. En "Contribuciones Mexicanas al Conocimiento Médico" (Aréchiga H, Somolinos J, editores) Fondo de Cultura Económica. México (1993). pp 421-456.

Con el fin de enriquecer la reseña y de contar con los puntos de vista del mayor número posible de "actores", solicitamos a varios colegas colaboraciones por escrito. El material que nos hicieron llegar es muy rico, pero para mantener este capítulo dentro de un tamaño razonable hemos tenido que incluir apenas algunas partes de él.

Agradecemos sus muy valiosos documentos a:

- Dr. Inocencio Higuera C; M.C. María Isabel Grijalva; M.C. Juana María Meléndez, Dr. Mauro Valencia y Dr. Pablo Wong sobre el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo AC.
- Dr. Silvestre Frenk F y Lic. Georgina Toussaint M sobre el Hospital Infantil de México Federico Gómez.
- Dr. Jesús Guzmán García sobre el Instituto Nacional de Nutriología.
- Dr. Juan Rivera Dommarco sobre el Instituto Nacional de Salud Pública.
- Dr. Edgar M.Vázquez Garibay sobre la Universidad de Guadalajara.
- Dr. Salvador Villalpando sobre la Unidad de Investigación en Nutrición del CMN del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Aportaciones Mexicanas al Conocimiento Nutriológico. Antecedentes.

México.

Escapa al espacio disponible abundar sobre el país. Brevemente, México (nombre oficial Estados Unidos Mexicanos) es una república federal –compuesta por 31 estados y un distrito federal- situada en la parte meridional de Norteamérica y en la parte septentrional de América Central, con una superficie de 1,972,256 Km^2 (decimocuarta mundial) y una población de casi 100 millones de habitantes en el año 2000 (undécima mundial), hoy predominantemente urbana (73.5% viven en poblaciones de más de 2,500 habitantes), que crece a un 2% anual, se distribuye desigualmente (entre una megalópolis de casi 20 millones de habitantes hasta decenas de miles de minúsculas aldeas) y tiene una esperanza de vida de 71 y 78 años para hombres y mujeres con

una natalidad de 22 y una mortalidad de 4.4 por mil. México tiene los más diversos climas y en su suelo hay desde selvas tropicales y bosques de coníferas hasta desiertos y semidesiertos y posee un extenso litoral de más de 11,000 Km. Sus recursos naturales son amplios y variados, en general mal aprovechados. La economía mexicana (PIB= 402,000 millones de dólares US) está entre las 12 mayores del mundo y es la segunda de América Latina. El ingreso anual per capita es de 6,500 dólares US, pero el índice de Gini es de 0.5 indicando una profunda desigualdad (el decilo de ingreso más alto capta 42% del total mientras los cinco decilos más pobres sólo captan 16.5%).

Como país independiente, México nace en 1821 después de una larga guerra de 11 años; sin embargo sus raíces son muy antiguas ya que en su porción mesoamericana florecieron civilizaciones y culturas ya bien estructuradas hace 4,000 años y que ya constituyeron estados poderosos alrededor del principio de la era cristiana. Destacaron por su desarrollo artístico, científico y lingüístico y por su influencia las culturas olmeca, teotihuacana y maya, pero existieron decenas de diferentes naciones. El estado más conocido fuera de México -México Tenochtítlan y la triple alianza que formaron el extenso imperio azteca- fue muy reciente, data del siglo XIV y fue el que enfrentó la sangrienta guerra de conquista; con el triunfo de Hernán Cortés en 1521 surge la Nueva España que se extendía en un territorio mucho mayor que el actual (~4.5 km^2) y casi deshabitado en su porción septentrional. La Nueva España produjo enormes riquezas que eran llevadas a Europa y se caracterizó por una sociedad sumamente polarizada; no obstante, la ciudad de México- construida sobre los restos de la asombrosa Tenochtítlan de casi 150,000 habitantes- se convirtió ya desde el siglo XVI en una urbe cosmopolita y avanzada en su arquitectura, su universidad y sus múltiples expresiones culturales.

Después de lograda la independencia, durante la mayor parte del siglo XIX México se vio envuelto en el caos civil, sufrió numerosas luchas internas y fue invadido repetidamente por los EE UU y Francia y, por momentos, por España e Inglaterra; entre 1838 y 1847 se perdió más de la mitad del territorio a manos de EE UU (lo que hoy es Texas, California, Arizona, Nuevo México y partes de Colorado, Utah y Nevada) y en los sesentas Napoleón III estableció un Imperio Mexicano que duró menos de un lustro. El México moderno surge realmente de la Revolución de 1910-1918.

Antecedentes de la Cultura Alimentaria.

En última instancia, la nutrición depende directamente de la alimentación y ésta de los alimentos y de los recursos culinarios, en fin, de la cultura alimentaria. Por ello, a pesar de su naturaleza empírica, de su antigüedad y de pertenecer más a la agronomía que a la nutriología, resulta conveniente iniciar este recuento haciendo mención del desarrollo de la agricultura en nuestro territorio y sus aportaciones. Se trata de todas formas de conocimientos que han tenido una trascendencia mayúscula en la alimentación y nutrición no sólo de México sino de muchos otros países del mundo.

Como ha dicho Giral, los viajes de Colón marcaron "el encuentro de dos mundos", en realidad la fusión de dos partes de un mismo mundo que hasta ese momento se encontraban separadas y ajenas, ignorantes cada una de la existencia de la otra. Los alimentos y las maneras de prepararlos fueron elementos centrales de esta fusión y dejaron su ámbito continental para volverse patrimonio de toda la humanidad.

Tanto en América como en el "viejo" mundo existían "arsenales" alimentarios; eran distintos, pero en ambos casos amplios y diversos, suficientes para garantizar una alimentación correcta a la población si bien, debido a los sistemas políticos y económicos y a restricciones tecnológicas, sólo los sectores privilegiados de ambos lados del Atlántico lograban disfrutar plenamente de esa alimentación correcta.

La fusión de los dos "arsenales" no sólo sumó productos y técnicas culinarias sino que las combinó creando formas híbridas. El tomate del nuevo mundo y las pastas chinas se unieron para generar muchos platillos italianos y los haricots se volvieron naturales en la cocina francesa; el cacao encontró en la leche, en el azúcar inventado en la India y en las almendras su mejor complemento sensorial, en tanto que la papa conquistaba Europa y el chile daba a los embutidos de carne de cerdo una nueva personalidad. En México la fusión fue también muy extensa ya que virtualmente todos los platillos inventados después de la conquista combinan elementos de los dos orígenes y los platillos precortesianos han sido adoptados con la adición de ingredientes europeos, africanos y asiáticos. En todo caso, el horizonte alimentario del mundo se enriqueció notablemente después de 1492.

América -y México en forma destacada- dio al mundo innumerables alimentos; haberlos domesticado constituye ya una hazaña notable. Muchos de estos alimentos han conquistado un lugar tan importante en la alimentación del ser humano que merecen mención especial (en los casos en que los nombres locales difieren, se menciona el nombre científico); tal es el caso del maíz, el frijol común, la papa, la yuca, el chile (Capsicum), la calabaza (Cucurbita maxima y pepo), el amaranto, el tomate, el nopal "verdura" (hojas carnosas de Opuntia), el aguacate (Persea americana), la vainilla, el cacao, el achiote (Bixa orellana), el cacahuate (Arachys hipogea), la guanábana (Annona muricata), el zapote (Daucus carota), el mamey (Calocarpum mammosum), la piña (Annona squamosa), la papaya (Carica papaya), la jícama (Pachyrhizus erosus), la fresa (Fragaria mexicana), la tuna (fruto de Opuntia), el xicozapote (Achras zapota) y el guajolote o pavo por recordar los principales. Otros recursos menos conocidos son la verdolaga (Portulaca oleracea), el tomate verde o tomatillo, el capulín (Prunus capuli), el tejocote (Crataegus mexicana), la chaya (Cnidoloscus chayamansa), la flor de jamaica, el chayote (Sechlum edule) y el chilacayote, la chía, el epazote (Chenopodium ambrosoides) el cuitlacoche (hongo que crece sobre la mazorca del maíz), el aguamiel del maguey (Agave), cientos de especies de insectos comestibles, el huauzontle (Chenopoduium nutalliae), innumerables "quelites" (hojas del género Amaranthus y Chenopodium), el acocil (Cambarus montezumi, una especie de camarón de río). De nuestras antiguas culturas surgieron también técnicas tan imaginativas como las de preparación del nixtamal, la fermentación del maíz para obtener pozol (bebida en la que la fermentación láctica eleva el contenido de aminoácidos limitantes en el maíz), la del aguamiel del maguey para obtener pulque y la del cacao para obtener chocolate, que representaron parte importante del amplio acervo alimentario que el continente americano aportó al mundo a partir del encuentro de 1492.

Aunque el maíz se domesticó en varios lugares del continente, varios de ellos se encontraban en Mesoamérica. Hay razones para suponer que el origen del maíz actual es el teozintle, una planta silvestre poseedora de mazorcas pequeñas; si así fue, en opinión de algunos expertos se trata de una de las transformaciones más radicales en la historia de la agricultura. En México, el maíz aporta casi la mitad de la energía en la dieta media y es la principal fuente de proteínas, fibras y varias de las vitaminas y minerales y es, además, el alimento más económico de todos, pues es el que más aporta por peso gastado. Por haber sido la base de la dieta durante milenios, el maíz ocupa un lugar casi sagrado en la cultura alimentaria mexicana. El proceso de preparación del nixtamal -cocción del maíz en agua con cal- confiere al maíz una textura y elasticidad tales que se pueden preparar tortillas -plato, envoltura, cuchara y no sólo platillo-, conserva gran parte de la fibra del maíz, hace disponible su niacina y le agrega calcio, por lo que las poblaciones que basan su alimentación en el nixtamal tienen bajo riesgo de deficiencia de calcio, de niacina y de fibra.

El frijol común, una de las seis leguminosas más empleadas en la alimentación humana actual, se domesticó hace casi 6 mil años y cuenta con un gran número de variedades. Compañero del maíz en el surco -una sabia costumbre indígena los siembra juntos y eso permite fertilizar el suelo- en la mesa -es difícil imaginarlos separados- y en el metabolismo, pues se complementan mutuamente, el frijol es fuente importante de proteínas, de fibra, de hierro

y de varias vitaminas en la dieta mexicana media. Este verdadero "tesoro" para la alimentación y la salud podría perderse por la improcedente identificación de este grano con la pobreza.

El amaranto era el segundo cultivo en importancia en el México prehispánico y ocupaba un lugar destacado en los rituales religiosos por lo que fue combatido por los conquistadores hasta casi extinguirlo y sólo quedar en los dulces de "alegría". A pesar de su antigüedad, desde el punto de vista culinario es "nuevo". Sus hojas son los quintoniles y algunos quelites que constituyen una excelente verdura.

Del chile hay decenas de variedades de diferente sabor, forma y tamaño y es uno de los ingredientes que más confieren personalidad a la comida mexicana. Colón buscaba las Indias para llevar a Europa la pimienta como saborizante y el clavo como conservador y no se percató de que el chile que encontró en el nuevo mundo, además de muy abundante y económico, es a la vez saborizante y conservador.

El tomate (tómatl en nahuatl) es también fundamental en nuestro pasado y presente culinarios ya que es la verdura más empleada en nuestra alimentación actual. A raíz del encuentro culinario de los dos mundos, tuvo difusión mundial y una acogida entusiasta, particularmente en la cocina italiana en la que la "manzana de oro" constituye ingrediente básico. Aunque aporta muchos nutrimentos, se destaca por ser la fuente natural del licopeno, caroteno fuertemente antioxidante.

El aguacate (Persea americana) ha tenido también difusión mundial y sobran comentarios sobre sus propiedades culinarias. Entre los frutos se distingue por su alto aporte energético que se debe a su riqueza en grasa la cual tiene un buen equilibrio entre ácidos grasos y no favorece las dislipidemias.

La calabaza (Cucurbita) fue uno de los alimentos centrales en Mesoamérica como verdura (calabacita), como flor, como fruto maduro rico en carotenos y como semillas (por cierto con una composición de amino ácidos y ácidos grasos muy interesante).

El cacao fue alimento, moneda y objeto ritual en Mesoamérica; también conquistó el mundo en forma de chocolate y por ello la raíz nahuatl de su nombre (xocóatl) se encuentra hoy de una u otra forma en casi todos los idiomas. Sus propiedades sensoriales merecieron que su nombre científico sea "alimento de los dioses".

De las cactáceas se destaca el nopal (ciertas variedades de Opuntia) del que se come la tuna -suculento fruto- y, como "verdura", sus hojas carnosas que son ricas en fibras solubles y suele incluírsele entre los alimentos de interés terapéutico.

Aunque insólita para la cultura occidental, la entomofagia no lo es para muchas otras culturas y en México el consumo de insectos constituye una tradición rica y florida; solamente en el estado de Oaxaca se registran unas 300 especies comestibles. No se trata de alimentos novedosos pues su consumo es muy antiguo y no se les debe ver como alimentos "de emergencia", sino como verdaderas delicadezas de lujo que tienen un precio particularmente elevado. En México, hoy en día las pupas de ciertas hormigas -los escamoles- figuran en forma destacada en los platillos de los restaurantes más elegantes.

Debe anotarse, con las consideraciones ya expresadas para los alimentos que México dio al mundo, las contribuciones agronómicas que permitieron lo que hace 30 años se llamó la Revolución Verde y por lo cual se otorgó al Dr. Norman Burlaugh el premio Nobel de la Paz.

La Tradición Culinaria Mexicana.

La tradición culinaria que puede calificarse como "mexicana" es el resultado de la fusión de dos raíces milenarias, la mesoamericana y la hispanoárabe, ambas milenarias, ricas, sabias y refinadas. La raíz hispanoárabe, traída por los conquistadores, fruto a su vez de la conjunción de dos influencias mediterráneas, es bien conocida por lo que se mencionara la mesoamericana.

En el territorio que va desde el occidente de la actual Costa Rica en el sur hasta aproximadamente el Trópico de Cáncer en el norte y que se conoce como Mesoamérica, se asentaron varias de las culturas más avanzadas y sorprendentes de la antigüedad las cuales, a partir de hace unos 6 mil años, lograron domesticar y desarrollar un gran número de especies con propósitos alimentarios. Durante milenios estos recursos se fueron incorporando a la tradición culinaria de las diferentes culturas mesoamericanas generando todo un mosaico de estilos más o menos diferentes de acuerdo con la disponibilidad local de alimentos y con la personalidad de cada cultura. La complejidad de estas cocinas se ilustra elocuentemente en las crónicas de Bernal Díaz del Castillo quien, sorprendido, relata como al Uei tlatoani (emperador) Moctezuma II se le ofrecían diariamente unas 300 preparaciones diferentes para de ellas escoger su, por cierto, frugal comida; si bien esta era la mesa del hombre más poderoso del imperio y no la del ciudadano común, lo cierto es que la cocina mesoamericana era capaz hacia inicios del siglo XVI de ofrecer tan refinado lujo. Además de rica y refinada, la tradición culinaria mesoamericana era equilibrada, saludable, bien adaptada a los recursos y ecológicamente favorable.

Durante los 300 años de la Colonia surgió y se desarrolló un mestizaje particularmente exitoso. Los recursos, técnicas y estilos culinarios de ambas raíces se entremezclaron con sorprendente facilidad para crear una cocina nueva tan barroca como lo era la propia Nueva España y sus diversas expresiones culturales. Los conventos fueron notables santuarios de la imaginación y creatividad gastronómicas y en ellos se crearon algunos de los platillos más complejos, exquisitos y sorprendentes de la cocina mexicana. Esta cocina tiene numerosas variantes regionales, todas "mexicanas", pero diferentes y cada una con personalidad propia.

La creatividad y la permeabilidad a influencias culinarias externas continuaron en el México independiente; la euforia por el triunfo insurgente generó varios platillos que contienen los colores de la bandera, notablemente los célebres chiles en nogada, plato exquisito que incluye más de cuarenta ingredientes. La Intervención francesa y el Imperio de Maximiliano de Habsburgo dejarían en México varias tradiciones del comer francés y la de los bizcochos austriacos que aquí adoptarían formas y sabores insospechados en el "pan dulce".

Por su personalidad vigorosa, en los medios gastronómicos internacionales la cocina mexicana está considerada actualmente como uno de los cinco grandes estilos culinarios del mundo. Aunque las presiones de la vida en el medio urbano hacen difícil disfrutar cotidianamente su enorme diversidad debido a que exige gran dedicación y paciencia, esta riqueza debe defenderse y aprovecharse no sólo por los estímulos placenteros que ofrece, sino también por su congruencia con una alimentación saludable ya que en general sus platillos son ejemplares en cuanto a equilibrio.

Resulta virtualmente imposible describir la alimentación actual de los mexicanos porque existe una enorme diversidad geográfica y por nivel socioeconómico a la que se superponen grados diversos de aculturación. Por lo general se hacen tres comidas: un desayuno variable en cantidad, una comida principal hacia las 2 ó 3 p.m. y una cena variable entre 8 y 10 p.m. En el campo hay un primer desayuno muy ligero, a veces solo café, antes del amanecer y luego hacia las once un almuerzo más abundante; el resto es igual aunque la cena es más temprano y a veces no se tiene. En el medio urbano la variación es mucho mayor y depende del tiempo disponible que cada día es más escaso en las grandes ciudades.

Los elementos ubicuos o casi, son la tortilla de nixtamal, el chile en numerosas formas y el frijol. El pan de trigo, la pasta y el arroz son muy frecuentes. Aunque se dispone de otras leguminosas casi no se consumen excepto el haba. La variedad de frutas y verduras es enorme. El huevo de gallina es casi universal y se hacen numerosos platillos con él. El consumo de leche y queso va en aumento, especialmente en el medio urbano, pero en promedio es bajo. Se utilizan carnes de res, cerdo y aves, pero ello depende en gran medida del nivel socioeconómico y de la región (en el norte el consumo es alto). No obstante el largo litoral mexicano, el pescado se ingiere poco.

Por lo que toca a platos, la variedad es gigantesca; sólo de nixtamal se listan varios cientos. Los hay muy simples y los hay que incluyen decenas de ingredientes y exigen dos o tres días de preparación. En México se presta gran atención al colorido de la alimentación y las flores (calabaza, colorín, yuca, maguey y ciertos cactos) son muy apreciadas. Los insectos son típicos del sur y se preparan en platos muy sabrosos, pero su costo es prohibitivo por lo que su consumo no es cotidiano y tiene más un carácter festivo; en el medio urbano es excepcional en la alimentación cotidiana, pero existen restaurantes que se especializan en su preparación. El acento sensorial predominante es el picante; aunque el dulce no predomina, la dulcería mexicana es extraordinariamente variada. En el medio urbano comienzan a abundar las comidas rápidas y el consumo de refrescos gaseosos (per capita segundo en el mundo después de EE UU). Para beber se cuenta con gran variedad de "aguas frescas" (de fruta), cerveza de excelente calidad (en el norte y las costas el consumo llega a ser francamente alto) y, aunque se producen buenos vinos, el vino no forma parte de la cultura alimentaria nacional. El pulque, bebida fermentada de origen prehispánico ha perdido importancia.

Desde el punto de vista de la nutrición la gama es amplia; la desnutrición infantil sigue siendo un problema en los sectores rurales pobres. La principal deficiencia específica es la de hierro; la de yodo ha disminuido mucho y las de vitaminas no son generalizadas. En contraste, se vive hoy una epidemia de obesidad y enfermedades crónicas degenerativas principalmente en el medio urbano (las enfermedades cardiovasculares, los tumores y la diabetes tipo 2 figuran entre las principales causas de mortalidad general). Por supuesto, existe un importante sector de la población que está bien nutrido, particularmente el que no está limitado económicamente y se ha resistido a abandonar las tradiciones.

La conquista y colonización de América dio a Europa occidental un fuerte impulso económico que permitió el progreso científico, tecnológico y social y con ello, aunque a paso lento y con muchos errores, mejoró la nutrición y la salud de la población.

Para nuestro continente la conquista y colonización tuvo resultados distintos según la región. En Mesoamérica y la región andina, donde se asentaban naciones consolidadas e imperios poderosos, la conquista fue un choque brutal y sin cuartel que se reflejó en la conformación de la sociedad colonial. No viene al caso analizar los aspectos positivos y negativos de la colonia, sino únicamente recordar que entre los últimos destaca la estructuración de una sociedad desigual, polarizada en vencedores y vencidos, en amos y esclavos en coexistencia forzada y con tensiones que explican la turbulenta historia del país y de la región en los últimos dos siglos y que aún se manifiestan hoy en día.

En una sociedad tan inestable y mal estructurada, grandes sectores de la población sobreviven en condiciones miserables, víctimas de la insalubridad y la ignorancia y con un poder adquisitivo tan limitado que su acceso a los alimentos es pobre en cantidad y en variedad. Por ello, en nuestro país han florecido durante siglos tanto la desnutrición primaria endémica como, en determinadas regiones, algunas deficiencias nutrimentales específicas como la anemia ferropriva, el bocio por carencia de yodo y en mucho menor grado la geroftalmia y la pelagra. Esta situación, tal vez no más grave que la que priva en otras naciones americanas, africanas o asiáticas, ha sido lo suficientemente evidente como para llamar la atención de los estu-

diosos o de visitantes tan ilustres como el barón Alexander von Humboldt quién en sus relatos se muestra maravillado de la belleza y peculiaridades culturales de México, pero aún más de la extrema desigualdad social y de la exigua alimentación de los habitantes del medio rural, particularmente de los indígenas, de quienes la desnutrición ha sido acompañante secular.

Los Inicios de la Nutriología Mexicana.

Es en este contexto, el de un país agobiado secularmente por la subalimentación de muchos de sus pobladores y el de una etapa de confusión médica en lo tocante a las carencias nutricias, que aparecieron los que tal vez son los primeros escritos sobre este tema en México.

De acuerdo con el médico yucateco Alvar Carrillo Gil, estos escritos son: la tesis que sobre la pelagra presentó en 1889 Álvaro Domínguez Peón ante la Universidad de Yucatán y un trabajo, también sobre la pelagra, publicado en 1896 en Yucatán por Cámara Vales. Es de suponer que alguien haya escrito antes sobre enfermedades carenciales, pero a falta de otros registros históricos estos pueden ser considerados como los trabajos pioneros en el área. De hecho, existe una descripción del cuadro clínico de la desnutrición de Hinojosa en 1870 aunque no como una enfermedad carencial.

Los cuadros clínicos correspondientes a las distintas modalidades de la desnutrición tienen características comunes, pero también diferencias y, además, incluyen una diversidad de síntomas y signos meramente circunstanciales, así como las manifestaciones propias de los padecimientos que acompañan a la desnutrición, ya como causantes de ella cuando es secundaria o como males agregados cuando es primaria.

Durante siglos, esta multiplicidad de cuadros confundió a la Medicina que los consideró entidades nosológicas diferentes, asignándoles una gran diversidad de nombres y proponiendo diversas hipótesis sobre su etiología. Cabe recordar que el concepto de deficiencia nutrimental es relativamente reciente; es cierto que el concepto estaba implícito en los trabajos de Casal (1735) y en los de los autores italianos (1771) sobre la pelagra, así como en los estudios de James Lind sobre el escorbuto (1753) y, si se quiere, hasta en el papiro de Ebers (1500 A.C.) que ya recomendaba "la ingestión de hígado para curar la ceguera nocturna", pero la proposición formal de que ciertos padecimientos se deben específicamente a una deficiencia nutrimental corresponde a Gerrit Grijns (1901) y a Kasimir Funk (1912). Antes y después de estos autores, varias enfermedades carenciales fueron atribuidas a infecciones o a intoxicaciones.

En 1908 otro médico yucateco, José Patrón Correa, publicó en la Revista Médica de Yucatán un artículo sobre la "culebrilla", nombre que se daba a la desnutrición infantil en el Sureste de México por la peculiar descamación que recuerda a la muda periódica de piel de muchas serpientes. En ese artículo, Patrón describe detalladamente el cuadro clínico y sus diferentes etapas y afanosamente trata de ubicarlo entre las enfermedades registradas en los tratados de la época. El autor se pregunta si la culebrilla es o no exclusiva de Yucatán y si bien pone de manifiesto algunos prejuicios entonces vigentes sobre las causas del escorbuto, explica porqué cree que no se trata de una forma infantil de esta enfermedad. Señala Patrón "debe advertirse que la afección es exclusiva de la infancia (al menos yo nunca la he observado después de los cinco años) y se encuentra así en la clase menesterosa como entre las familias de buena posición social, cuando las preocupaciones o culpables tolerancias han hecho que los niños estén sometidos a una alimentación inadecuada". Su visión es clara. En efecto, la desnutrición predomina en los niños preescolares y está ligada a una alimentación inadecuada; se sorprende Patrón de que aparezca también en las clases pudientes, pero concede que hay factores no económicos, como son los psicológicos y los hábitos incorrectos, que pueden determinar una dieta inadecuada.

Finalmente, Patrón se pregunta si la culebrilla corresponde con la "atresia de Parrot", entidad mal definida, generalmente mortal, que se describía como una enteritis crónica y atrofia pancreática y que, en retrospectiva, parece no ser otra cosa que desnutrición infantil.

Con este artículo, por cierto escrito en un castellano elegantemente claro, Patrón hizo una contribución importante; además del valor de la descripción misma del cuadro clínico de la culebrilla, sus cuestionamientos y comentarios eran inteligentes, estimulantes y en gran medida certeros. Con base en sus observaciones personales y quizá con una intuición producto de la experiencia, Patrón logro ver más allá que sus contemporáneos en México y en el extranjero.

Recuérdese que pocos años antes, C. Eijkman -quién después y merecidamente recibiría el premio Nobel- tuvo en sus manos los datos experimentales necesarios para pensar que el beri beri es una enfermedad carencial y, sin embargo, erró en sus conclusiones por no existir aún el concepto de deficiencia nutrimental. Patrón Correa no disponía de mayores antecedentes conceptuales, pero pudo atribuir la culebrilla a la mala alimentación. Faltaban todavía 4 años para que Funk escribiera "Sobre las enfermedades por deficiencia" y creara el término vítamina.

Pasarían 24 años más para que en Costa de Oro en Africa, Cicely Williams (1932) describiera un síndrome que parecía obedecer a una deficiencia marcada de proteínas en la dieta y al que en 1938 decidió llamar "provisionalmente". con el nombre de "cuasiorcor" (que en fonética inglesa ella deletreó kwashiorkor). Los trabajos de C. Williams alcanzaron difusión mundial y se consideran clásicos.

Las descripciones de Patrón y de C. Williams se parecen mucho porque la culebrilla y el kwashiorkor son lo mismo; tal vez la de Williams es más prolija y detalla más los aspectos dietéticos, que para ella eran exóticos y que no lo eran para Patrón, quien solamente se refiere a una alimentación inadecuada dando quizá por sentado que no había que abundar en ello. Sin duda, la participación de la dieta en la etiología de la enfermedad es más clara en el trabajo de Williams.

Pero Patrón escribe en 1908 y Williams en 1932 cuando la infraestructura conceptual era ya muy diferente. Se conocían ya muchas de las vitaminas y sus respectivos cuadros carenciales, ya Osborne y Mendel habían establecido que las proteínas de la dieta tienen diferente "calidad", Benedict había descrito la respuesta metabólica y anatómica a la inanición y había nacido la bioquímica para estudiar los aspectos moleculares de la nutrición.

En tanto que Patrón publicó en 1908, en español, en una revista de provincia de un país que no figuraba en el mapa científico de la época, C. Williams lo hizo en 1932-38, en Archives of Disease in Childhood y en Lancet, por supuesto en inglés. No seria la primera ni la última vez que dos contribuciones semejantes corrieran circunstancialmente suertes diferentes con menoscabo de la que fue anterior.

Por supuesto, nada de ello demerita el trabajo de Cicely Williams, una mujer excepcional que por cierto, al igual que Patrón, había nacido en el área del Caribe (en Jamaica) y que contaba apenas con 15 años de edad cuando Patrón publicaba la descripción de la culebrilla. La misma Dra. Williams, en un artículo en el que en 1963 comenta la historia de sus trabajos, reconoce "es evidente que muchas personas en muchos países habían reconocido esta enfermedad antes de 1930, pero la Medicina estaba tan ocupada con las vitaminas y los electrolitos que no prestó atención a aquellos informes" y entre ellos señala en primer lugar los de Czerny y Keller (Alemania, 1906) sobre lo que llamaban Mehlnahrschaden y el de (Patrón) Correa en 1908 sobre la culebrilla.

En los siguientes 25 años aparecieron otros trabajos sobre el mismo tema entre los cuales Ramos Galván destaca el que leyó el Dr. Francisco de P.Miranda en su ingreso a la Academia

Nacional de Medicina en 1923 y los que sobre geroftalmia, pelagra y desnutrición escribió el Dr. Carillo Gil. Es de interés mencionar que en la recopilación de Rivera y Casanueva se recoge un trabajo del Dr. Mario A. Toroella de 1915, que con honestidad revive su autor en 1948 y que muestra como en ese entonces todavía se atribuía la hipoproteinosis (desnutrición) a una intoxicación alimentaria por quintoniles (hojas de amaranto muy empleadas como verduras) y verdolagas (Portulaca olereacea) en vez de a una deficiencia por una alimentación incompleta.

Las primeras Instituciones.

La formación de las primeras instituciones dedicadas a estudiar la nutrición en México -el Instituto Nacional de Nutriología, el Hospital del Niño y el Hospital de Enfermedades de la Nutrición- , que tuvo lugar durante la década "de los cuarenta", está ligada con tres pilares iniciales, con tres maestros de vigorosa personalidad e incansable ánimo promotor: los doctores Francisco de Paula Miranda, Federico Gómez Santos y Salvador Zubirán Anchondo. Los tres hicieron contribuciones científicas y modificaron conceptos. Pero mucho más importante que sus importantes contribuciones científicas fue su labor de sembradores, de líderes, de creadores de grupos e instituciones. Maestros a cuya sombra se formaron grupos y nuevos maestros y formadores de grupos, Miranda, Gómez y Zubirán construyeron instituciones científicas vigorosas y estables, encaminadas a la excelencia y al señalamiento de caminos, en los que el talento de los jóvenes podía desarrollarse sin obstáculos.

El Instituto Nacional de Nutriología.

En 1943, bajo la dirección del Dr. Miranda, se fundó el Instituto Nacional de Nutriología (INNu) que se enfocó a realizar algunas encuestas alimentarias y, siguiendo las tendencias de la época, abordó el análisis de los alimentos mexicanos. El Dr. Miranda tenía intereses diversos que combinaban la epidemiología con la medicina interna y el metabolismo, pero desde los primeros años de su carrera mostraba inclinación especial por los problemas de la nutrición; en la Escuela de Medicina propugnó por establecer una cátedra de Dietoterapía y en 1941 colaboró muy de cerca con Zubirán en el establecimiento de los Comedores Familiares. Al hacerse cargo del Instituto Nacional de Nutriología le imprimió un claro sentido de salud pública en contraposición con el natural énfasis clínico y pediátrico que tendría el Hospital Infantil de México.

Para el desarrollo de la institución, Miranda contó con el apoyo parcial de las fundaciones Kellogg y Rockefeller y con una cercana colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en particular con el Dr. Harris y de expertos en el área de encuestas como Anderson, que estimularon la rápida maduración de investigadores jóvenes que habrían de ser sumamente productivos, entre ellos René O. Cravioto, Guillermo Massieu Helguera, Jesús Guzmán García y José Calvo de la Torre, quienes tenían a su cargo los laboratorios.

En lo tocante a encuestas se hicieron algunos estudios tanto en el medio urbano como en el medio rural en el Valle del Mezquital una zona árida y muy pobre del centro del país. Se estaba muy lejos aún de conformar una imágen razonable de cuáles eran las características de la alimentación y nutrición de los mexicanos en diferentes regiones y estratos sociales, pero estos estudios, notables por su impecable metodología y por la información detallada que arrojaron, representaron un comienzo ejemplar.

El Dr. Jesús Guzmán, formado en el INNu recuerda:

"El Instituto Nacional de Nutriología inició sus labores de investigación en 1945, con el Dr. Francisco de P. Miranda como director, en espacios de trabajo facilitados por la entonces Escuela de Salubridad e Higiene y después en un local propio en la colonia Anáhuac de la Ciudad de México. El Dr. Miranda, con su característica y reconocida bonomía y con su gran capacidad organizativa, instaló y dirigió dos grandes áreas de trabajo: una sección de encuestas de nutrición y otra de laboratorios de investigación en los que, bajo la coordinación del Dr. René O. Cravioto, maestro y formador de quienes ahí trabajábamos, se llevó a cabo, por primera vez en forma sistemática en México, el estudio de la composición de los alimentos producidos y consumidos en el país, así como otros aspectos de bioquímica de la nutrición y de nutrición experimental. Los estudios de laboratorio de la encuesta del Valle del Mezquital durante 1943 y parte de 1944, se habían realizado también en espacios de la Escuela de Salubridad e Higiene.

Antes del inicio de las labores del Instituto, el Dr. René Cravioto realizó una estancia en el Massachussets Institute of Technology durante la cual completó su preparación en las áreas de la composición de los alimentos mexicanos y de bioquímica de la nutrición.

Desde fines de los años cuarenta se estableció en el Instituto la primera colonia de ratas Wistar que se mantuvo con los procedimientos de control científicamente establecidos. Ya contando con la colonia, se investigó el valor biológico de algunos alimentos y se realizaron, también en forma pionera, estudios sobre la suplementación de la tortilla con componentes alimenticios de elevado contenido de proteínas con valor biológico alto, y sobre la posible substitución de la leche con productos de soja.

Otros aspectos importantes de trabajo de investigación en el Instituto, fueron:

- La biodisponibilidad del calcio en la tortilla, a través de estudios con ratas.
- Estudios sobre el aumento de la biodisponibilidad de la niacina del maíz al producir la tortilla.
- Estudios preliminares de nutrición experimental sobre la harina de pescado como suplemento proteínico y sobre la disminución del valor biológico en lotes de harina de pescado deodorizada por tratamiento térmico y con solventes orgánicos.
- Efecto de la cocción en el contenido de tiamina, riboflavina y niacina en algunos productos alimenticios.

También se inició el estudio del contenido de aminoácidos indispensables en alimentos seleccionados, determinándolos por hidrólisis ácida, o alcalina para el triptofano y métodos microbiológicos en el hidrolizado.

Los laboratorios de investigación en bromatología y en nutrición experimental del Instituto fueron el núcleo de formación de un número importante de profesionistas y científicos que han pasado a reforzar ámbitos importantes como el actual Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, las Facultades de Medicina y de Química y el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Iberoamericana y laboratorios de la industria farmacéutica y de alimentos.

Queden los logros mencionados como un recuerdo del inicio de los estudios de nutriología en México, asociados a los esfuerzos y a la labor fructífera de Francisco de P. Miranda y de René O. Cravioto, junto con sus grupos de trabajo en el Instituto.

En el área de análisis de alimentos, en 1951 ya se habían llevado al cabo numerosos análisis que aparecieron reunidos en forma de tabla en un artículo publicado en la revista Ciencia

y que firmaban R. Cravioto, G Massieu, J Guzmán y J Calvo de la Torre. Antes se habían hecho varias publicaciones parciales tanto en México como en el extranjero. En el artículo mencionado figuran 816 "entradas" de las cuales corresponden 171 a hortalizas, 235 a frutas, 48 a raíces y tubérculos, 80 a semillas, 9 a flores, 20 a hongos, 81 a harinas y productos deshidratados, 25 a leche y derivados, 25 a pescados, 14 a mariscos, 21 a carnes y vísceras, 66 a conservas, 6 a insectos y 15 a "misceláneos". Para cada una de ellas se informa -con contadas excepciones- el nombre común y el científico, su procedencia y datos sobre el contenido de humedad, cenizas, extracto etéreo, proteína bruta, fibra bruta, extracto no nitrogenado, calcio, fósforo inorgánico, hierro, carotenos, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico. El grupo de bromatólogos del Instituto Nacional de Nutriología extendió su labor más allá del análisis y realizó interesantes estudios sobre el pulque, el pozol y otras preparaciones autóctonas

Para quien está familiarizado con el análisis de alimentos no será difícil aquilatar la magnitud del esfuerzo que estas tablas resumen en unas cuantas páginas. Es ciertamente colosal; y más aún si se considera la alta calidad científica y técnica del trabajo, los escasos 6 años que tomó hacerlos, la variedad de métodos involucrados y las limitaciones de recursos propios del país y que eran más graves en aquellos primeros años de la posguerra. Independientemente de las consideraciones anteriores, que bastarían para incluir estos estudios en el presente recuento, las tablas en cuestión han tenido una enorme trascendencia. Con muy pocas correcciones y adiciones, esta ha sido la información tabular que hasta hace poco (1996), ha sustentado el trabajo cotidiano y las investigaciones realizadas en el país en las áreas epidemiológica (encuestas de consumo de alimentos y nutrimentos), de ciencia y tecnología de los alimentos, de servicios colectivos de alimentación, de dietoterapia, de orientación alimentaria, de políticas y programas de nutrición y de legislación y regulación sobre los alimentos. Si bien muchos de los alimentos que se consumen en México aparecen en tablas extranjeras, los que representan el grueso de la dieta en nuestro país no figuran en ellas y, por lo tanto, las tablas nacionales son insustituibles.

Durante algún tiempo, el INNu publicó la revista Nutriología.

El Hospital del Niño.

También en 1943, el 30 de abril, se inauguró el Hospital del Niño (después Hospital Infantil de México, que hoy lleva agregado el nombre de Federico Gómez), primera institución de excelencia en el campo de la pediatría en México, en la que se formarían numerosos especialistas y varios grupos notables de investigadores. Su fundador y director, el Dr. Federico Gómez Santos dio especial apoyo al área de la nutrición y asumió él mismo la tarea de encabezar lo que más tarde se conocería como el "grupo de estudio de la desnutrición infantil". Al lado de Gómez maduraron discípulos notables entre los que se destacaron especialmente los doctores Rafael Ramos Galván, Joaquín Cravioto y Silvestre Frenk, que brillaron con luz propia y que a la larga habrían de tomar caminos diferentes para, a su vez, encabezar nuevos grupos, pero que durante varios años formaron un equipo compacto de productividad sobresaliente.

Pronto se lograron resultados espectaculares. En 1946 aparece un artículo con el sencillo título "Desnutrición", firmado por Gómez solamente y que alcanzaría difusión internacional dando renombre a su autor, a la institución y a la flamante revista donde se publicó, el Boletín Medico del Hospital Infantil. Este artículo, que todo médico debería leer, es magistral en muchos aspectos; por su contenido y por su forma, por la nitidez y contundencia de sus propuestas, por la secuencia que sigue, por la expresividad de sus descripciones sin merma de objetividad y sin desacato al estilo propio de un escrito científico, en fin, por sintetizar una gran cantidad de información técnica sin perder su claridad.

En este artículo, Gómez expone, en un tono casi catedrático, "lo que hacemos en el Hospital Infantil de México". Propone el empleo del término Desnutrición en lugar de decenas de otros nombres y explica las ventajas de hacerlo así. Luego define la desnutrición, aclara que puede ser primaria o secundaria, analiza sus causas sin olvidarse de puntualizar las que son frecuentes en México y analiza las bases de su clasificación pronóstica utilizando el peso para la edad. Más adelante describe detalladamente el cuadro clínico de acuerdo con el grado de la desnutrición, destaca la importancia de la profilaxis y señala el tratamiento integral razonando sus fundamentos fisiopatológicos. Este artículo se volvió clásico y sus propuestas fueron adoptadas en todo el mundo, incluyendo la nomenclatura y, sobre todo, su clasificación que después de 54 años se sigue utilizando (más como un instrumento diagnóstico que nunca pretendió ser).

Transcribimos los recuerdos del Dr. Silvestre Frenk, escritos especialmente para este capítulo:

"La desnutrición crónica grave obedece a lesiones bioquímicas que son siempre las mismas, esté presente o no un episodio de diarrea grave, y sea cual fuere la etiología del cuadro. El origen del trastorno nutritivo pudiera ser una insuficiencia o una inadecuada composición de los alimentos, pero la patogenia es siempre la misma: desviación del balance metabólico en sentido negativo, una relación anormal entre aquello que es necesario y lo que realmente está a disposición y puede ser utilizado por la células. Es decir, los diferentes términos y sus variantes que en su tiempo fueron aplicados en todo el mundo a las diversas formas clínicas de la desnutrición, solamente implican estadios de una misma condición".

Demasiado extenso para figurar como epígrafe, breve en verdad como cuerpo de doctrina, ampliamente comprehensivo si se le sabe leer entre líneas, este párrafo extraído de un escrito clásico de Federico Gómez, bien refleja las intenciones y también los resultados de los muy diversos proyectos de investigación biomédica emprendidos por el Grupo para el Estudio de la Desnutrición en el Niño, que fuera el primer equipo humano de los muchos que a partir del año 1947 irían conformando el plantel académico del Hospital Infantil de México, que hoy en justicia lleva el insigne nombre de su fundador.

México posee una sólida tradición en investigación intrahospitalaria. En los grandes nosocomios de antaño como también fuera de ellos, siempre hubo destellos de estudios científicos de alta calidad, algunos de ellos con "impacto" internacional. Pero a partir de la creación, en rápida secuencia, de las tres instituciones que dieron nacimiento a nuestra nueva cultura médica, a saber el entonces denominado Hospital del Niño, el Instituto Nacional de Cardiología y el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, quedó establecido que uno de sus propósitos imperturbables sería realizar investigación científica a nivel competitivo con la que se venía ejerciendo en países con desarrollo tecnológico más avanzado, centrada en, más no necesariamente limitada a, la investigación en clínica.

En el Hospital Infantil de México, la formal instrumentación de este programa se vio pospuesta durante algunos años, por razón de la honda y prioritaria responsabilidad asistencial y docente que de inmediato recayó en la Institución. Pero el clima propiciatorio al fomento del espíritu inquisitivo dirigido y el afán urgente de obtener información original del riquísimo material clínico que se ofrecía a los sentidos, tuvo prontos reflejos. Así, en dos números sucesivos del volumen tercero (1946) del **Boletín Médico del Hospital Infantil**, aparecerían los dos memorables artículos que de inmediato expusieron a la Institución a la atención pediátrica mundial: el famoso documento intitulado **Desnutrición**, de Federico Gómez, y la revelación del descubrimiento primigenio de Julio Carrillo, Gerardo Varela y Alejandro Aguirre, del primer colibacilo enteropatógeno conocido, prontamente bautizado **Escherichia coli-Gómez**, que cuatro años más tarde fuera reclasificado por otros, incorporado a un catálogo numérico, y sujeta la prioridad mexicana de su original identificación al colectivo olvido.

La publicación gomecina fue recibida con entusiasmo, tanto por la claridad y valentía de sus planteamientos, como por significar la pública presentación de una clasificación de los casos de desnutrición por grados de creciente gravedad clínica. A la vez, proponía un criterio unitario para la calificación de los muy variados cuadros clínicos que durante la niñez pueden exhibir las carencias nutricias no específicas. "Por ello, el término "desnutrición", ya adoptado definitivamente en la terminología de nuestro Hospital, ha venido a simplificar extraordinariamente la confusión y variedad de nombres que existían en las distintas escuelas de Pediatría..."

La clasificación de Gómez constituía un sistema taxonómico de sólida estructura lógica, ya que se basa en grados de desviación de la mediana del peso corporal para cada edad cronológica, lleva implícito el carácter gradual del desplome nutricio, y es de muy fácil comprensión y aplicación. Por tales razones continúa en uso, tanto para fines de orientación asistencial como en variados estudios epidemiológicos, a pesar de habérsele propuesto encomiendas y levantando objeciones, que no es éste el sitio apropiado para comentarlas. También ha tropezado con resistencias el considerar como una misma y sola entidad nosológica a cuadros clínicos de tan diversas apariencias como las formas marasmosas, edematizadas e intermedias. Discrepancias que años más tarde se vieron atenuadas al proponer Rafael Ramos Galván la distinción de tales signos clínicos en universales, circunstanciales y agregados; concepto que se continúa aplicando, tanto a la desnutrición "primaria" de orden nutricio-infeccioso, como a la secundaria a complicaciones intrahospitalarias de orden quirúrgico o sépticas.

La identificación de Federico Gómez con las bases fisiológicas de los trastornos de la nutrición pudiera haberse desarrollado veinte años antes, durante su periodo de adiestramiento al lado de Williams McKim Marriott, bioquímico notable y profesor de Pediatría en la ciudad de St. Louis. Al paso de los siguientes años encontraría igual identificación y una sólida empatía profesional con Rafael Ramos Galván, quien bien entrenado en Buenos Aires con Pedro Escudero, desde antes de la inauguración del Hospital Infantil había venido organizando sus servicios de alimentación y dietología. Al amparo de tan fructífera simbiosis académica, al poco tiempo entró en operación aquella Sala de Nutrición, "cuyos objetivos inmediatos eran hacerse cargo de niños desnutridos convalecientes, para continuar ofreciéndoles el impulso nutricio iniciado en los otros servicios en que habían sido atendidos por episodios de enfermedad aguda". Inmerso en este propósito se hallaba la necesidad de prevenir los interminables ciclos de internamientos, y el reconocimiento de que el manejo intrahospitalario y después el extrahospitalario de un niño desnutrido, requería un preciso conocimiento de los mecanismo bioquímicos que, alterados, condicionan las variadas expresiones clínicas de la desnutrición, y la irregular respuesta de los pacientes al tratamiento.

La primera investigación llevada a efecto en la Sala de Nutrición, cuyos resultados salieran a la luz en el 1947, fue acerca de la capacidad de recuperación del niño desnutrido, empleando proteínas de origen vegetal, en comparación con otras de origen animal. Esta y las siguientes investigaciones, condujeron a que pronto se hicieran las adaptaciones arquitectónicas necesarias para dotar a la Sala de Nutrición de su propio laboratorio de investigación. Los excelentes resultados de este modelo explican que se generalizara cuando cinco años más tarde, surgieron otros grupos cuyos laboratorios de investigación también quedaron instalados a un lado de los servicios de hospitalización, para que a nadie se le olvidara jamás que los pequeños pacientes allí atendidos eran el objeto principal de su cometido. Tal diseño, que años más tarde también fue adoptado por el nuevo Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional (IMSS) contribuyó sin duda a la estrecha convivencia e interactuación de los médicos y enfermeras encargados del manejo de los pacientes con quienes ejercían primordialmente la función de investigadores. Pronto vino a dar lugar a la amalgama, y a la formación de personal experto a la vez en ambas vertientes del quehacer hospitalario moderno.

A este respecto dice Ramos Galván: gracias a la personalidad del Dr. Gómez, a su indómita rebeldía contra lo dogmático, a su agudizada pasión por la puntualidad, desde el primer

momento el trabajo de la Sala de Nutrición fue "agresivo" iconoclasta en gran medida, pero con gran contenido social y humanista que reflejaba la esencia de su fundador.

Frenk continúa:

En sus principios, el Laboratorio No. 1 de Investigación en Nutrición fue operado por la doctora Beatriz Bienvenú y la química bióloga Margarita Escobedo, intencionadamente adiestradas en materia de investigación metabólico-nutriológica. El preciso marco conceptual, a la vez que el diseño de la Sala -Laboratorio de Nutrición- pronto atrajeron a otros dos médicos cirujanos interesados y ya específicamente adiestrados en el estudio de los aspectos metabólicos de la enfermedad, los doctores Joaquín Cravioto Muñoz (en 1948), y quien ésto relata (en 1950). Así, con Federico Gómez y Rafael Ramos Galván, quedó configurado el núcleo del Grupo para el Estudio de la Desnutrición en el Niño.

La contribución del Grupo a la caracterización de la desnutrición grave del niño puede catalogarse de fenomenal. Su capacidad de publicar sus artículos en revisas científicas y libros norteamericanos y europeos fue determinante para en escasos años lograr un alto impacto internacional, que por supuesto alcanzó también a las naciones de habla hispana. La adopción universal del término desnutrición energético-proteínica, que poco si acaso algo agrega a la significación de la original proposición gomecina, hace pensar en el juego de ceder sin cabalmente conceder, al que lamentablemente nos vemos sujetos quienes en países "menos desarrollados" contribuimos en forma sustancial al conocimiento global. En todo caso, el Grupo pronto se convirtió en poderoso polo de atracción de otros investigadores, muchos de ellos grandes eminencias, además de discípulos, alumnos y tesistas.

No sólo de lo estrictamente científico nos beneficiábamos todos; también recibíamos continuas lecciones de humanidad. En afectos, no eran concebibles para Federico Gómez las visitas médicas puramente técnicas y con visos académicos. Su hondo sentido de respeto humano lo llevó a implantar un original sistema de alimentación a voluntad, quizás un tanto incitada, y a menudo administrada de su propia mano. Pero además, era el Profesor Gómez un clínico extraordinario. Amante de la Naturaleza, admirador de los fenómenos naturales, poseía una capacidad de observación muy fuera de lo común y gran sensibilidad interpretativa, respaldada por una cultura que rebasaba los límites habituales del saber humano. Nunca dejaba de tomar en cuenta un signo clínico, así fuese de los de orden menor, de esos que tan a menudo, más que los mayores proporcionan la clave de un diagnóstico. Sus talentos coincidían con los de Rafael Ramos Galván, igualmente cultivado, tan cariñoso con sus pequeños pacientes como experto en su manejo. De esta conjunción de dos excelentes observadores pronto emergió, como una primicia mundial más, la detallada descripción del que llamarían síndrome de recuperación nutricia, que solamente ocurría en niños alimentados **ad líbitum** al estilo de la Sala, más no cuando se empleaban esquemas más rígidos, a la manera de las "formulas" de antaño, que más tenían de ejercicios de aritmética que de procedimientos racionales de realimentación.

De la misma manera se originó el estudio controlado, que reveló que alimentados los pacientes de aquella manera, resultaba innecesaria la administración de preparaciones de vitaminas, incluso cuando prevalecían signos de supuestas carencias específicas, con la excepción quizás de casos de desnutrición edematizante (folclóricamente conocidos como cuasiorcor) complicados con xeroftalmía, de raquitismo carencial, y de alguna otra.

Un campo de trabajo tan fecundo, en que no pasaba día sin que una observación a cabecera de cuna dejara de dar pie a alguna nueva idea, tenía por fuerza que generar incursiones en muy variados campos del saber fisiológico y bioquímico. Como consecuencia, en contraste con la tendencia flexneriana hacia la superespecialización de otros investigadores, en el Grupo se vio siempre un enfoque más acorde con los tradicionales conceptos de la patología general. Cada línea de investigación adicional obligaba a un readiestramiento **ad hoc** en laboratorios

idóneos, nacionales ellos, o cuando para ello se obtenían los medios (casi siempre bolsas de viaje), en el extranjero. A la vez, el Grupo establecía alianzas académicas y de colaboración con grupos más especializados del propio Hospital Infantil de México u otras instituciones cuando se percibía afinidad.

Así, en rápida sucesión, no necesariamente en este orden, entre muchas otras se describirían ciertas características de las secreciones digestivas, particularmente las de origen pancreático; la expansión del volumen plasmático, que a la vez determinaba las peculiaridades de la anemia de los desnutridos graves; ciertos aspectos del metabolismo del calcio y de los minerales óseos, y de la fisiología tiroidea; el distintivo patrón de aminoácidos del plasma, que **inter alia** demostraba la existencia transitoria de bloqueos metabólicos semejantes a los de errores congénitos del metabolismo; la concentración de cloruros en el sudor, que pudiera haber servido como norma en el diagnóstico diferencial con mucoviscidosis. De particular impacto gozaron también los resultados obtenidos en balances metabólicos de nitrógeno, grasas y potasio, aplicados, entre otros, a los efectos de la suplementación con aminoácidos esenciales; los estudios de la composición corporal, particularmente del músculo estriado y de la piel, y acerca de la función renal en el niño desnutrido. La determinación de la mortalidad hospitalaria del trabajo cardinal de Federico Gómez sobre Desnutrición, a nuestro artículo más citado en la literatura internacional. Por razones más que nada de orden práctico, se omiten aquí los nombres de tantos sucesivos colaboradores en todas estas investigaciones, que a menudo laboraron día y noche al lado del Grupo nuclear.

Entre las aportaciones más connotadas de este equipo se encuentran la descripción del síndrome de recuperación nutricia, la aclaración de que el kwashiorkor de Williams y la desnutrición infantil de tercer grado son lo mismo y que existen otros grados del padecimiento, el valor pronóstico de los distintos datos clínicos y la sistematización de los síntomas y signos, estudios metabólicos, bioquímicos, fisiológicos, antropométricos, epidemiológicos y psicológicos y, sobre todo, el enfoque unitario de la desnutrición considerando conjuntamente todas sus determinantes.

En 1948 se incorpora al Hospital, como subdirector, el Dr. Pedro Daniel Martínez, destacado pediatra y sanitarista michoacano de absorbente personalidad y excepcional inteligencia. "Abogado del diablo" por vocación, rebelde por naturaleza y dueño de una gran capacidad dialéctica, "Don Pedro" seguramente influyó mucho en los sistemas, en la productividad y en los enfoques integrales del Hospital Infantil de México.

Ramos Galván se concentró en el estudio del crecimiento y el desarrollo del niño; organizó los datos antropométricos de niños sanos que, no obstante la cautelosa reticencia de su autor para así considerarlos, se usan en México como valores de referencia para valorar el crecimiento y la nutrición infantil. De gran importancia conceptual es la adopción y adaptación que Ramos Galván ha hecho del término **homeorresis** para explicar los efectos de la desnutrición sobre el crecimiento y desarrollo del niño en ciertas edades. Al través de libros y artículos y de la discusión al lado del enfermo, Ramos Galván cumplió durante décadas una notable labor docente en la pediatría del país; con tanta claridad como pasión, en la palabra escrita o hablada de Ramos Galván se entrelazan coherentemente la salud, la nutrición y el crecimiento y desarrollo infantiles como base de una visión integral que ya distinguía al grupo de Gómez y que, todavía, está por captarse en otros lugares de México y en otras regiones del mundo.

Por su parte, Joaquín Cravioto -formado inicialmente en la clínica y la bioquímica- se aventuró con éxito y creatividad en el área epidemiológica e inició en la década de los cincuenta uno de los estudios más extensos y prolongados de la nutriología mundial. Este estudio en la población de Tlaltizapan, Morelos lo sitúa entre los pioneros a nivel internacional sobre los efectos de la desnutrición en el desarrollo psicoemocional del niño; sus contribuciones conceptuales y metodológicas en esta área aguardan aún la debida evaluación. Parte de este trabajo lo realizó toda-

vía en el Hospital Infantil de México; luego en la Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez (IMAN) y en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología para la Atención de la Salud del Niño (INCYTAS) que el fundó en 1982 y finalmente colaboró en el Instituto Nacional de Pediatría. Las contribuciones de Cravioto en el área de la estimulación son también muy importantes.

Y continúa Frenk:

Ya a mediados de los cincuenta, la sólida preparación y mentalidad en materia de epidemiología, la capacidad de liderazgo y el talento organizador de Joaquín Cravioto lo indujeron a proponer un programa de investigación comunitaria, dirigido a conocer a la vez la urdimbre cultural, social y económica en que se insertan los factores que determinan el estado de nutrición colectivo e individual, el reflejo de los mismos en el desarrollo físico, neurológico y psicológico de los niños de la comunidad, y en consecuencia, la historia natural de la desnutrición de los menores. Con el entusiasta patrocinio del Profesor Gómez, el Centro Rural de Estudios quedó ubicado en una población predominantemente campesina del Estado de Morelos, el correspondiente programa de investigación inicialmente denominado Operación Zacatepec. Administrado años más tarde por el Instituto Nacional de Pediatría, este programa proporcionó durante 40 años gran parte de la información relevante acerca de aquellos tópicos, además de servir para la enseñanza y labor de campo a muchos médicos residentes en Pediatría.

Nació también así el interés creciente en la dinámica del crecimiento y desarrollo del niño, principalmente por parte de Ramos Galván y de Cravioto, del cual emanaron nuevos criterios que robustecieron los conceptos vigentes de otros centros auxiológicos. Desde luego "contaminaron" a los demás grupos de investigación del Hospital Infantil, y posiblemente constituyeron los fundamentos de lo que pronto vino a ser conocido como la Escuela Mexicana de Pediatría, mucho más allá de la existencia del Grupo original.

A partir del año 1958, una decisión administrativa poco afortunada trajo como consecuencia la gradual fractura del Grupo. De allí en adelante, cada uno de sus integrantes transitaría por su propia y distintiva senda académica, primero dentro y más tarde fuera del ámbito del Hospital Infantil de México. Pero la impronta de lo vivido en el seno del Grupo quedó para siempre grabada en sus integrantes y en quienes con ellos compartieron triunfos y derrotas, angustias y alegrías, confrontaciones y reconciliaciones.

Por su parte, la Lic. Georgina Toussaint comenta:

Los primeros años, el Departamento de Nutrición se encargaba de la elaboración y manejo de los alimentos destinados a los niños. Posteriormente, el Dr. Gómez crea la Sala de Nutrición, después Servicio de Nutrición y finalmente el Departamento de Nutrición y Endocrinología que, en1964 se divide en Nutrición I y Nutrición II.

Durante éstos años enormemente productivos para el Departamento de Nutrición I, encabezado por el Dr. Rafael Ramos Galván, continuó presente el interés por el conocimiento de las características del desnutrido grave como base para su prevención y tratamiento y como elemento de investigación y de enseñanza. Se describió la neutropenia nutricia y los aspectos clínicos de la polineuritis y se realizaron múltiples estudios psicométricos en niños con diferente nivel social y estado nutricio, lo que dejó claramente establecida la influencia de los estímulos ambientales independientemente de la condición nutricia.

Es aquí cuando se acuña el concepto de homeorresis, a diferencia del de homeostásis, complementario al síndrome de recuperación nutricia y se observa el problema social en el que se encuentra el niño desnutrido, calificando al conjunto de circunstancias y síntomas como síndrome de privación social. Por otro lado el grupo se interesó por estudiar el proceso del crecimiento y desarrollo del niño bien nutrido y del adolescente normal, generándose las primeras tablas somatométricas de referencia para población mexicana. A pesar de su gran productivi-

dad científica el grupo nunca perdió de vista un mandamiento de la pediatría: "las técnicas pediátricas no deben interesar por sí mismas, sino en cuanto son armas que permiten ejercer la pediatría, en beneficio de la colectividad y con un enfoque humanista".

El Departamento de Nutrición II, encabezado por el Dr. Joaquín Cravioto, estaba integrado por la Sala de Medicina IV, el Laboratorio de Nutrición II y El Centro de Estudios en el Estado de Morelos (Tlaltizapán). Las líneas de investigación que se plantearon fueron sobre el desarrollo biopsicosocial del desnutrido, tal como se le percibía en el contexto de un hospital. Si bien ya se conocía su mortalidad y los fenómenos asociados como la diarrea y los trastornos hidroelectrolíticos, así como su manejo dietológico, aún faltaba saber las repercusiones de la desnutrición sobre las diferentes esferas del desarrollo. La sala contaba con 8 camas destinadas al tratamiento de casos referidos por el Centro Rural del Estado de Morelos y también tenía una Unidad Metabólica para el estudio de la interelación entre infección y nutrición. El Laboratorio de Nutrición II, estaba destinado al estudio bioquímico de la influencia de la desnutrición sobre el desarrollo del Sistema Nervioso Central, en donde las investigaciones incluían el empleo de animales de experimentación en diversos estadíos de crecimiento y desarrollo, así como el uso de modelos en poblaciones humanas. El Centro Rural estaba destinado a la investigación ecológica de la desnutrición, además de tener actividades asistenciales y de enseñanza sobre la ecología del crecimiento y desarrollo en una sociedad preindustrial.

Entre los hallazgos más importantes de éstas líneas dirigidas por el Dr. Cravioto, que llevaron al mejor conocimiento de la patología clínica del desnutrido, destaca el concepto de que en un niño desnutrido la edad biológica es menor que la edad cronológica. Este concepto cambió rotundamente el manejo de la desnutrición infantil. Además, encuentra que el niño desnutrido presenta un desarrollo mental reducido, asociado a la regresión temprana a patrones de crecimiento característicos de menor edad y la desaceleración concomitante de la talla corporal. Así mismo, que las posibilidades de recuperación de un niño desnutrido en cuanto a su coeficiente de desarrollo, depende de la edad en la que se presente o inicie la desnutrición, es decir, mientras más pequeños eran los niños al sufrir el retraso, su recuperación era más limitada.

Silvestre Frenk, continuó su desarrollo en el Hospital de Pediatría del IMSS. Mezcla singular de nutriólogo y endocrinólogo, de bioquímico y sanitarista, Frenk ha dirigido ó inspirado numerosos trabajos metabólicos, endocrinológicos y bromatológicos con las más diversas ramificaciones y ha tenido una labor destacada como promotor, editor y administrador. Dentro de su polifacético trabajo, Frenk ha prestado atención especial al raquitismo; si bien este padecimiento se considera clásicamente como propio de regiones de latitud extrema, lo cierto es que también se presenta en enclaves con gran contaminación atmosférica como la Ciudad de México, donde puede ser un problema digno de tomarse en cuenta.

Con el paso de los años y al tomar cada uno de sus integrantes caminos distintos, el grupo se disolvió cerrándose así un capítulo brillante de la nutriología mexicana; la clínica de la desnutrición infantil ya no volvería a estudiarse de la misma manera ni al mismo paso. Se abrían sin embargo, nuevos capítulos.

Hoy Don Rafael y Don Joaquín no están más con nosotros , nos dejaron en 1998 con apenas siete meses de diferencia.

El Hospital de Enfermedades de la Nutrición.

En 1946 nace el Hospital de Enfermedades de la Nutrición (HEN) que ideó, fundó y siempre dirigió el Dr. Salvador Zubirán.

El Maestro Salvador Zubirán tenía una personalidad fascinante. En 1923, poco después de recibirse como médico, Zubirán tomó una decisión poco común y difícil en esa época en que el país trataba de recuperarse de una guerra revolucionaria sangrienta y prolongada (8 años): se trasladó con sus propios medios a Boston donde conoció de cerca varias de las mejores instituciones hospitalarias del mundo, particularmente el Hospital Peter Bent Brigham, en las que se empapó de los nuevos conocimientos y técnicas de la medicina, de los sistemas académicos y administrativos y, sobre todo, de las actitudes que hacen posible la excelencia; eran momentos en que nuevamente se concedía gran importancia a la alimentación tanto en la salud como en la enfermedad.

A su regreso, Zubirán tuvo notable influencia en varias áreas de la medicina mexicana y promovió con éxito cambios en la enseñanza que se daba a los médicos, en particular en lo que toca a los aspectos nutriológicos y en la dietoterapia aferrada todavía a conceptos decimonónicos negativos para los enfermos.

En los siguientes años ocupó varios puestos en la administración pública que le permitieron poner en práctica sus ideas. En 1929 se hizo cargo del Departamento de Comestibles y Bebidas del Departamento de Salud Pública donde propugnó por un manejo más higiénico de los alimentos que se expendían. Más tarde, el Presidente Cárdenas encargó a Zubirán la dirección del Departamento Autónomo de Asistencia infantil, de carácter nacional, que habría de convertirse en la Secretaría de Asistencia Pública y que fue precursor del actual sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF). En estas actividades Federico Gómez fungía como secretario técnico de Zubirán. Paralelamente, se encargó de la planeación de una serie de instituciones médicas modelo que deberían converstirse en el ejemplo a seguir para el sistema de salud nacional; de ese ejercicio ejemplar surgirían el Hospital del Niño y el Instituto Nacional de Nutriología ya referidos, el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital de Enfermedades de la Nutrición y muchos otros más.

En diciembre de 1940, Zubirán logró que el primer acuerdo del Presidente Avila Camacho estableciera los Comedores Nacionales -cuya operación encargó al Dr. Miranda- en los que, durante 18 meses como máximo, se servían las tres comidas a familias menesterosas por 31 centavos diarios por persona y se impartía educación alimentaria e higiénica.

En 1942 Zubirán organizó las que serían las dos primeras encuestas de alimentación y nutrición en el medio rural mexicano, una en Ixmiquilpan, Hgo. y la otra en el área del volcán Paricutín en Michoacán que llamó mucho la atención por haber surgido y hecho erupción en unas cuantas semanas; estas dos encuestas, todavía ejemplares en su metodología y análisis, dieron las primeras indicaciones detalladas de los problemas nutricios endémicos del país.

- **La institución**

El 12 de octubre de 1946 Zubirán funda el Hospital de Enfermedades de la Nutrición (HEN) en un vetusto y pequeño edificio que antes era parte del Hospital General. De acuerdo con la concepción de su fundador, conformada por sus experiencias en el Brigham y por su trato con Elvehem, el HEN fue desde un principio una institución sui generis, concentrada en el desarrollo de la medicina interna más con propósitos de investigación y enseñanza de alto nivel que de mera asistencia, que si bien era de elevada calidad tenía una cobertura limitada por el pequeño tamaño del hospital. Ahí se cultivaba la nutriología con el sentido que en ese entonces se daba al término en los Estados Unidos y en Argentina y que abarcaba parte de la medicina interna, diversos trastornos metabólicos, la obesidad y las deficiencias de vitaminas. En contraste con el Instituto Nacional de Nutriología cuyo enfoque era epidemiológico y se concentraba en la bromatología y con el Hospital Infantil de México que atendía la clínica de la desnutrición infantil casi siempre primaria, este nuevo hospital se enfocaba a los aspectos clí-

nicos de la desnutrición secundaria en el adulto y al estudio simultáneo de las enfermedades primarias casi siempre gastroenterológicas, endocrinas y nefrológicas.

Gracias a la atmósfera de trabajo -la celebre "mística"- que el Maestro Zubirán le imprimió, el Hospital se desarrolló rápidamente. Oasis de orden, limpieza y espíritu de superación académica, ahí el talento de profesores y alumnos florecía y se diversificaba, al grado que la institución pronto figuró en un primer plano en la nutriología, la gastroenterología, la endocrinología, la hematología, la genética, la inmunología, la nefrología, la infectología y la bioquímica.

Tal vez la contribución más significativa en esta etapa fue el estudio de los efectos de la desnutrición sobre el sistema endocrino en más de 500 pacientes adultos. El trabajo de Zubirán y Gómez Mont, publicado en el volumen XI de 1953 de Vitamins and Hormones, se volvió una cita clásica sobre este tema en el nivel internacional. Este capítulo y varios otros artículos relativos, figuran entre las principales contribuciones mexicanas a las ciencias médicas no sólo por su metodología avanzada sino también por los cambios conceptuales a que dieron origen.

Los sueños que seguramente tuvo Zubirán 30 años antes al admirar los centros médicos en Boston, se habían vuelto realidad en México, pero faltaban aun otras etapas todavía insospechadas que empezarían en 1958 con la desaparición del Instituto Nacional de Nutriología que durante los años previos decayó notablemente al morir el Dr. Miranda.

El gobierno de la República decidió entonces fundir este Instituto con el Hospital de Enfermedades de la Nutrición para formar así el Instituto Nacional de la Nutrición (INN) cuya dirección confió al Dr. Zubirán; este hecho representó un acto de justicia en la medida que Zubirán había sido el promotor del Instituto Nacional de Nutriología. La fusión vivió un periodo de prueba de 5 años con la participación de FAO y UNICEF y quedó establecida definitivamente en 1961; el pequeño aunque ejemplar hospital adquirió entonces el carácter de institución nacional con responsabilidades mucho más amplias e importantes.

El nuevo Instituto se reorganizó administrativamente. Las funciones del desaparecido Instituto Nacional de Nutriología se asignaron a una "División de Nutrición" cuya integración se encomendó al Dr. Adolfo Chávez quién regresaba de estudiar salud pública en Berkeley y gradualmente formó un grupo interdiscipli-nario en el que participaban médicos (Carlos Pérez-Hidalgo, Gilberto Balam), antropólogos (Guillermo Bonfil, Antonio Aparicio), economistas (Juan Ramírez) y nutriólogos (Mercedes Hernández, Celia Martínez, Sara Eugenia Quiroz, Miriam Muñoz, Sara Elena Pérez-Gil, Herlinda Madrigal, Judith Aguirre, Teodora García). El grupo se dio a la tarea de levantar encuestas de alimentación y nutrición en distintas regiones y, paralelamente, llevó al cabo estudios específicos como el de la pelagra en Yucatán, la lactancia en la zona Mixteca y sobre el bocio endémico y las anemias de origen nutricio en diversos lugares del país.

En 1957 se fundó el departamento de bioquímica del HEN encabezado por los doctores Guillermo Soberón y Carlos Gitler -postgraduados en la Universidad de Wisconsin- en el que se realizaron diversos estudios básicos de nutrición en modelos animales, así como un vasto programa de análisis de amino ácidos en alimentos. Este programa detectó que ciertas variedades de maíz son ricas en lisina, entre ellos el que alcanzarla después fama mundial como opaco 2; desafortunadamente estos hallazgos no fueron publicados con oportunidad y el crédito le tocó a Mertz de Indiana, EE.UU. De este deparamento habrían de surgir numerosos investigadores que han dado lustre a la bioquímica en México.

Para finales de la década de los sesenta se habían realizado encuestas en más de 30 regiones que permitían delinear con bastante claridad las características y distribución geográfica de la desnutrición en el sector rural del país, así como los factores dietéticos, económicos y culturales que la generan (42).

Los estudios de bocio endémico y de anemias de origen nutricio, realizados respectivamente en colaboración con los Dres. Jorge Maisterrena de la Clínica de Tiroides y Luis Sánchez Medal del departamento de Hematología del Instituto dieron información de interés nacional y alcanzaron difusión fuera del país.

En 1967 se inició en Tezonteopan, Puebla, un proyecto longitudinal sobre el efecto de la desnutrición materna en el embarazo y la lactancia y sobre la nutrición, salud, crecimiento y desarrollo físico e intelectual del niño. Este estudio, como el de Cravioto en Tlaltizapán, fue pionero en varios aspectos y ha sido ampliamente difundido.

Cabe hacer mención de las hojas de balance de alimentos de México que hasta fines de los años setenta preparó cada año –él solo y sin los recursos de cálculo actuales que hubieran facilitado la tarea enormemente- el economista Juan Ramírez y que tuvieron gran utilidad en la comprensión de importantes fenómenos macroeconómicos en relación con los alimentos y la alimentación.

En 1968 y 1969 se integraron a la División de Nutrición los doctores Pedro Arroyo A y Héctor Bourges R., ex residentes del HEN, después de realizar estudios de posgrado en Nueva York y Boston respectivamente.

Arroyo, con formación en Salud Pública, se concentró en estudios epidemiológicos, en la validación de métodos de campo y en la sistematización de la información sobre la situación nutricia del país. En 1974 dejó el Instituto para formar un nuevo grupo en el Departamento de Investigación en Salud Pública del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y más tarde, en 1979, en el hoy Instituto Nacional de Perinatología.

Bourges, con formación en los aspectos bioquímicos y metabólicos de la nutrición, se encargó de formar un departamento de Fisiología de la Nutrición y Tecnología de los Alimentos, el cual durante sus casi 14 años de vida se concentró en el estudio de la leche humana y de los requerimientos proteínicos del mexicano, en la elaboración de las recomendaciones nutrimentales para la población mexicana, en la valoración de la "calidad" de las proteínas, en el estudio de nuevos alimentos para consumo humano y animal, en el análisis de alimentos y en el desarrollo de procesos y productos alimenticios con fines nutricios y de beneficio social. Este nuevo grupo, al que entre otros se integraron los químicos Josefina Morales, Eduardo Mendoza M. y José Luis Camacho C. y el veterinario Fernando Pérez-Gil R., hizo contribuciones en las áreas mencionadas destacándose los primeros estudios del alga espirulina, del amaranto, de la soya y de varios alimentos no tradicionales, así como el desarrollo de varios productos especiales para programas alimentarios como Conlac (Conasupo), Soyacit, Nutrimpi, Proteida y Mol-Ida. Estos productos fueron innovativos por el enfoque de "extender" alimentos animales con derivados de la soya o con suero de leche, abatiéndose los precios sin menoscabo de la calidad sensorial y nutricia; también fue notable que hayan llegado al nivel aplicativo, el número de personas beneficiadas en su alimentación o economía y los volúmenes de producción y venta alcanzados y todo ello hace que se les cite como ejemplos. El grupo desarrolló también las recomendaciones nutrimentales para la población mexicana que desde 1970 son el fundamento de las políticas y programas de alimentación y nutrición del país y norma para la evaluación de los datos de las encuestas dietéticas.

El Período 1970-2000.

Un suceso que dio gran impulso a la nutriología mexicana fue la celebración del IX Congreso Internacional de Nutrición en 1972 en la ciudad de México, presidido por Zubirán y

organizado por el INN, el HIM, la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología y otras muchas instituciones.

El Hospital Infantil de México.

Para finales de los setenta, la Institución ya había producido en materia de nutrición cientos de artículos, tanto nacionales como internacionales, principalmente sobre desnutrición, alguno de ellos considerados como clásicos así como libros y una infinidad de conferencias.

Al inicio de los años setenta, el Dr. Leopoldo Vega Franco toma la Jefatura del Departamento y le da el nombre de Nutrición y Gastroenterología, compuesto por la sala de nutrición y su laboratorio. Se estudia entonces la desnutrición y la gastroenterología, básicamente por medio de estudios experimentales en ratas. Se continuaba el estudio de la desnutrición infantil y la infección En estos años y hasta finales de los ochenta, se estudió la alimentación del niño desnutrido desde el punto de vista dietético, así como sus patrones de lactancia e introducción de alimentos diferentes a la leche. Además se estableció una guía práctica de recomendaciones alimentarias para el niño sano y para la alimentación enteral y parenteral de los niños desnutridos hospitalizados.

En 1989 el Dr. José Alberto García Aranda se encarga de la Jefatura del Departamento de Nutrición y Gastroenterología que además de realizar investigación se abre a la asistencia y a la docencia. Bajo la dirección de García Aranda, el Departamento se divide actualmente en dos servicios: 1) El de Gastroenterología que atiende la sala de hospitalización, la consulta externa, las interconsultas, la clínica de hígado y realiza procedimientos como endoscopía, manometría y biópsias hepáticas; y 2) El Servicio de Nutrición que durante estos años ha acogido numerosos licenciados en Nutrición, ofrece el manejo nutricio y dietético, principalmente enteral y parenteral, a los pacientes de la sala y del resto del hospital.

Se investiga sobre el efecto del manejo clínico y el apoyo nutricio en la diarrea persistente, el reflujo gasatroesofágico, alteraciones hepáticas ligadas con el transplante, la broncodisplasia, la alergia, paciente crítico, leucemias, transplante de médula ósea, paciente postquirúrgico, etc. Se cuenta hoy con la Subespecialidad Pediátrica de Nutrición y Gastroenterología para pediatras y la Especialidad en Nutrición Clínica Pediátrica para Licenciados en Nutrición.

El Instituto Nacional de Nutrición.

Entre 1970 y 1980 el INN creció en infraestructura y se diversificó. A fines de 1980, el Maestro Zubirán se retira después de 34 años, se le designa Director Emérito y su nombre se agrega al del Instituto (INNSZ). Hasta su muerte el 10 de junio de 1998 a unas semanas de cumplir cien años, fue un patriarca respetuoso de las nuevas autoridades que cada mañana llegaba a su oficina y departía con quienes se acercaran a él para beneficiarse de su consejo, incluidos los directores en turno. Durante su "retiro" de 20 años emprendió otros muchos proyectos, como la revista Cuadernos de Nutrición y tantos otros, se volvió una figura civil importante en el país y disfrutó innumerables homenajes y distinciones.

Durante los setenta, las encuestas se centraron en ensayos metodológicos y en comparaciones con estudios realizados 10 años antes; en 1979 se realizó por fin una encuesta nacional que se repitió en 1989 y 1996 con énfasis en las áreas rurales. Esta labor, dura y realizada con

recursos muy escasos, ha sido fundamental para la planificación alimentaria y de programas aplicados en el país. Aunque se han realizado otras encuestas nacionales en 1988 y en 1999 no se pueden comparar con las del Instituto por el tipo de muestreo.

Desde mediados de los años sesenta el Instituto promovió repetidamente, por voz del Maestro Zubirán, la integración de una política nacional de nutrición. Al crearse el CONACYT en 1971, Zubirán fue nombrado Vocal Ejecutivo del Programa Nacional Indicativo de Alimentación y Nutrición (PRONAL) que cumplió su función de orientar la investigación científica y tecnológica en el área, también elaboró bases para una política nacional en la materia y hasta logró que se establecieran varios programas aplicados. Este sería un antecedente del Sistema Alimentario Mexicano (SAM) iniciado en 1980 y terminado abruptamente en 1982 y del Programa Nacional de Alimentación de la Comisión Nacional de Alimentación que, por iniciativa del Dr. Zubirán se estableció en 1983 para sustituir al SAM.

Para 1982 el Departamento de Fisiología de la Nutrición y Tecnología de Alimentos había crecido en personal, actividades e infraestructura a tal grado que desapareció para convertirse en una nueva División de Nutrición Experimental y Ciencia de los Alimentos, a cargo de Bourges con tres departamentos: Ciencia y Tecnología de Alimentos encabezado primero por José Luis Camacho y luego por Josefina Morales, Nutrición Animal encabezado por Fernando Pérez-Gil y Fisiología de la Nutrición encabezado por el propio Bourges. El resto de la hasta entonces División de Nutrición siguió el cargo de A. Chávez con el nombre de Nutrición de Comunidad. En 1983 las dos divisiones se convierten en Subdirecciones Generales.

La Subdirección General de Nutrición de Comunidad participó en el desarrollo de la educación nutriológica, en estudios sobre la lactancia y sobre nutrición y diarrea infantil, en el ensayo de sistemas de vigilancia epidemiológica de la nutrición y en forma piloto de un programa de detección-atención en Chiapas que representa un interesante modelo operativo para nuestro país y otros con características semejantes; de 1982 a 1986 se realizó en Solis, Méx. un ambicioso proyecto sobre las consecuencias funcionales de la desnutrición marginal. Cabe destacar la participación de los Dres. Homero Martínez, Enrique Cifuentes, Alberto Ysunza, Enrique Ríos, Marcos Arana y Abelardo Ávila y de la Lic. Teresa Shama en las labores de esta Subdirección.

La Subdirección General de Nutrición Experimental y Ciencia de los Alimentos, por su parte, caracterizó el valor alimenticio de más de una docena de leguminosas no convencionales (53) y de otras tantas especies de insectos (54), desarrolló productos para alimentación animal y probó una serie de alternativas para usar como piensos, reanalizó muchos de los alimentos de las tablas de composición para actualizar los valores y agregó muchos más alimentos a las tablas que hoy incluyen cerca de 3000 "entradas" y ofrecen datos de más componentes, obtuvo tres certificados de invención de nuevos productos o procesos, llevó a escalamiento industrial el producto NUTRIPEZ y prosiguió estudios en las áreas de nutrición y respuesta inmune, genética y nutrición, metabolismo de riboflavina y piridoxina, sodio e hipertensión arterial, deficiencia de lactasa intestinal, indicadores bioquímicos, inmunológicos y enzimáticos del estado nutricio, fibras dietéticas, requerimientos proteínicos, biodisponibilidad de nutrimentos, nutrición y actividad física y otras. Un foco de atención particular es la valoración en la dieta como unidad de la alimentación y en particular de la dieta rural mexicana. Desde 1984 comenzó a integrarse un grupo de nutriólogos clínicos encabezados por el Dr Alberto Pasquetti que han modificado los sistemas de diagnóstico y tratamiento del paciente hospitalizado desnutrido, han generado alternativas interesantes para la alimentación enteral y operan una residencia en nutriología clínica. En esta etapa han surgido nuevos investigadores que encabezan grupos reconocidos como el Dr. Jorge Luis Rosado (deficiencia de lactasa, fibras, biodisponibilidad), la Dra. Claudia Sanchez-Castillo (sodio, fibras, almidones resistentes, obesidad) y el Dr. Armando Tovar y la Dra. Nimbe Torres quienes establecieron en 1992 la primera unidad de nutriología molecular en el país que ha sido muy productiva.

En 1980, durante la administración de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) presidida por Bourges, Pérez Gil y Casanueva, se celebró en Cholula, Puebla, el V Congreso Latinoamericano de Nutrición que también estimuló notablemente las actividades de nutrición en México.

En 1982, el INNSZ (Bourges) y el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM (A. Velázquez) organizaron en el sitio arqueológico de Teotihuacan un Taller Internacional sobre Nutrición y Genética al que asistieron notables expertos y que tuvo carácter pionero en esta área.

Aunque se venían desarrollando con cierta independencia, las dos Subdirecciones del INNSZ mantenían contacto y los mismos propósitos centrales. En julio de 1997 se fusionaron en una sola Subdirección (hoy Dirección) de Nutrición que actualmente encabeza Bourges.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Como ya se mencionó, Frenk pasó al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y desarrolló un grupo en el cual la M.C: Angela Sotelo realizó numerosos estudios bromatológicos, diseñó y probó mezclas proteínicas e investigó la toxicología de algunas semillas de leguminosas; al retirarse la M.C. Sotelo, su trabajo fue continuado por el M. en C. Miguel Hernández Infante.

Durante los años setenta se destacó el trabajo del Dr. Adalberto Parra C., egresado del INN, sobre las alteraciones endocrinas en el niño desnutrido que, por su alta calidad, alcanzó una amplia difusión internacional. Por su parte, el Dr. Salvador Villalpando ha formado un grupo muy activo en las áreas de crecimiento y desarrollo y de lactancia, al que se hará referencia más adelante.

A su paso por el IMSS Pedro Arroyo logró integrar un productivo grupo con la nutrióloga Esther Casanueva L. y el Dr. Héctor Avila, que se abocó a estudios sobre lactancia, embarazo e indicadores de riesgo; en 1978 este grupo se mudó a lo que hoy es el Instituto Nacional de Perinatología. Desde hace unos años Arroyo se ha concentrado en labores de promoción en la Fundación Mexicana para la Salud.

Instituto Nacional de Perinatología (INPER).

El grupo de trabajo encabezado por Arroyo, que se ha concentrado en el tema de nutrición y reproducción creando toda una escuela al respecto y aprovechando el rico material clínico que ofrece la institución, sin olvidar el área epidemiológica y el apoyo de laboratorio, ha contado con Héctor Avila Rosas, Esther Casanueva, Deyanira García, Martha Kaufer, Georgina Toussaint, Loredana Tavano, Herminia Breña, Roxana Valdés, Frania Pfeffer, Victoria Caraveo y Elizabeth Tejero; sus estudios se centran más en la madre que en el niño y en el área urbana del DF cuya problemática nutricia es muy compleja y diversificada.

Desde su inició el INPer contó entre sus objetivos caracterizar epidemiológicamente las condiciones en las que ocurre el proceso reproductivo en una muestra de población urbana, ya que la mayoría de la información con que se contaba provenía de área rural o bien se circunscribía a la obtenida a través de registros institucionales.

Con este marco de referencia se diseñó un estudio de cohorte para evaluar la prevalencia y la incidencia de problemas de salud reproductiva urbana a fin de identificar estrategias tendentes a disminuir la morbi-mortalidad perinatal. Se demostró que los factores de riesgo perinatal más frecuentes en la población estudiada se enmarcan en el área de la nutrición y los servicios de salud. A partir de este diagnóstico se estructuraron diversas líneas de investigación, de las cuales por obvias razones solo se glosaran las relativas a la nutrición.

Nutrición perinatal: metabolismo energético y composición corporal. El primer trabajo estuvo relacionado con el establecimiento de criterios de normalidad para evaluar la ganancia de peso de la mujer embarazada con base en una prueba funcional (peso del recién nacido). Las tablas generadas actualmente son consideradas por la Secretaría de Salud como patrón de referencia para la vigilancia de la nutrición de la mujer gestante. Con esta herramienta y con base en el estudio de cohorte se identificaron dos grandes problemas: la elevada prevalencia de alteración en el metabolismo de los sustratos energéticos y su relación con el sobrepeso y por otro lado el bajo peso al nacer y su asociación con la ganancia insuficiente de peso durante la gestación. Se diseñó y validó una prueba para detectar la diabetes gestacional que es la principal complicación del sobrepeso en la mujer gestante. Como resultado de este trabajo se ha demostrado que el llamado efecto diabetogénico del embarazo solo afecta a las gestantes de alto riesgo y no como refiere la literatura a todas las embarazadas. También se han caracterizado los procesos metabólicos presentes en las mujeres que desarrollan enfermedad hipertensiva aguda del embarazo y las observaciones se han extendido no sólo a las mujeres gestantes sino que ahora se cuenta con información de hombres y de mujeres en edad productiva.

Considerando las características epidemiológicas de la población estudiada es poco probable que se identifiquen mujeres con bajo peso a expensas de un consumo insuficiente de alimentos. Sin embargo, la experiencia alcanzada hasta el momento permite identificar a las adolescentes embarazadas como una población en riesgo de presentar balance insuficientemente positivo de energía durante la gestación, donde las condiciones psicológicas y sociales son las responsables de la incapacidad de la adolescente para ganar peso adecuadamente. Se han desarrollado intervenciones psicológicas que promueven una adecuada ganancia de peso.

Se ha explorado el efecto que la práctica de la lactancia tiene sobre la condición de la mujer considerando tanto aspectos sociales (determinantes de la práctica de la lactancia) como biológicos con relación a la velocidad de utilización de las reservas corporales. También se ha demostrado que las adolescentes que amamantan comprometen de manera importante su estado de nutrición al perder masa grasa y masa muscular.

Deficiencias específicas. Además del hierro, se ha investigado sobre vitamina C, vitamina A, ácido fólico y cinc. El grupo ha documentado la prevalencia de deficiencia de hierro tanto a nivel rural como urbano. Se ha trabajado en el establecimiento de criterios de normalidad con base en pruebas funcionales, de tal manera que se cuenta con algunos criterios inmunológicos para diferenciar a las mujeres que cuentan con reservas "adecuadas" de las que no las tienen. También se han evaluado diversos esquemas de suplementación gestacional con hierro a fin de identificar los más eficientes y seguros durante la gestación. Se ha documentado que en la población estudiada las infecciones son una causa frecuente de agotamiento de la reserva de vitamina C. Adicionalmente se ha demostrado que la reserva inadecuada (subclínica) de vitamina C leucocitaria se asocia con la incidencia de ruptura prematura de membranas corioamnióticas. que es la principal causa de prematurez que, a su vez, es la principal causa de mortalidad perinatal. Los mecanismos de esta asociación incluyen alteraciones tanto en la síntesis como en la degradación de colágena, principal constituyente de las membranas corioamnióticas.

Los estudios realizados hasta ahora permiten establecer que la deficiencia de vitamina A no es un problema prevalente en nuestra población; sin embargo se ha generado evidencia que permite señalar que los recién nacidos prematuros con frecuencia presentan concentraciones plas-

máticas bajas de este nutrimento que pudiera estar relacionada con el riesgo de displasia broncopulmonar. El grupo ha documentado que el sobrepeso pregestacional es una condicionante importante de la deficiencia de folato. Se ha explorado el papel que guarda la nutrición en cinc en la respuesta inmune de los prematuros y como este nutrimento pudiera eventualmente ser un importante modulador de la capacidad a responder adecuadamente ante procesos infecciosos.

Unidad de Investigación en Nutrición del IMSS.

La actual Unidad de Investigación en Nutrición del Centro Médico Nacional del IMSS, se fundó en 1985 con el nombre inicial de División de Crecimiento y Desarrollo, incorporando personal del laboratorio de Hormonas Proteicas y del Banco de Hormonas de la Unidad de Investigación Biomédica del Centro Médico Nacional, cuyos jefes originales, el Dr. Adalberto Parra y la Dra. Angélica Salas, se retiraron de sus puestos por distintas razones. Asimismo, se integró personal del Servicio de Nutrición del Hospital de Pediatría, del Centro Médico Nacional.

Los investigadores fundadores fueron los Dres. Salvador Villalpando, Samuel Flores Huerta y Homero Hernández. El objetivo general fue desarrollar investigaciones dirigidas a producir información que contribuyera a mejorar la salud materno infantil en grupos de población que viven en la pobreza. Se aceptó como misión una línea general de investigación enfocada a la salud y la nutrición materna durante el embarazo y la lactancia, con otra vertiente enfocada a la salud y la nutrición infantil durante el primer año de vida. Se realizó la búsqueda de una comunidad donde estudiar estos fenómenos en población marginalmente nutrida y eligió San Mateo Capulhuac en el Estado de México, población Otomí con aculturación occidental limitada, con una alta mortalidad infantil y una prevalencia y duración de la lactancia muy altas. En 1985 se iniciaron las actividades de investigación en esa población y para 1999 se habían publicado 27 trabajos en revistas internacionales y 5 en revistas nacionales.

En 1992 se estableció un convenio de colaboración con el Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo Gen, para realizar investigaciones en la población urbana marginada del Distrito Federal.

Las contribuciones más importantes de la Unidad incluyen: **1)** El conocimiento de que el consumo de pulque (bebida fermentada) durante el embarazo y la lactancia no tiene ningún efecto sobre la producción y composición de leche, pero que retarda de manera importante el crecimiento del feto. Durante la lactancia no se detectaron efectos de esta adicción sobre el crecimiento del lactante debido probablemente a que la cantidad de alcohol que pasa a través de la leche es poca. **2)** La adiposidad materna guarda asociación directa con la concentración de lípidos de la leche, sin embargo la ingestión diaria de lípidos y energía de los hijos de mujeres con baja adiposidad es comparable con la de lactantes cuyas madres tienen una mayor adiposidad. Esto se debe a mecanismos fisiológicos compensatorios los cuales aumentan la producción diaria de leche para mantener una secreción adecuada de macronutrimentos. **3)** El gasto materno total de energía durante la lactancia, medido por isótopos estables, fue mayor en las mujeres con mayor adiposidad, pero su gasto en actividad física fue menor. El gasto total de energía se relacionó de manera positiva con la concentración de lípidos de la leche a partir del 4° mes postparto. **4)** La administración de una dosis oral de ácido linoléico marcado con C13 demostró que este lípido es oxidado y transferido a la leche más rápidamente en las mujeres con mayor adiposidad, sugiriendo que el manejo de los lípidos de la dieta juega un papel importante en las diferencias en la concentración de lípidos de su leche. **5)** Experimentalmente estas mujeres lactantes, cuya ingestión promedio de proteína es de 0.8 g/kg/día, se mantienen en balance negativo de nitrógeno. Los balances de nitrógeno indicaron que para mantener un balance en equilibrio era necesario aumentar la ingestión a 1.1 g/kg/día. **6)** Las características

del crecimiento de los niños alimentados al pecho que viven en esta comunidad incluyen un peso al nacimiento en promedio cercano a los 3,000 g, que se acelera importantemente durante los primeros dos meses de vida, inclusive más allá de la velocidad observada en lactantes que viven en comunidades con mejor nutrición; sin embargo, a partir del tercer mes se desacelera de tal manera que al sexto mes el peso para la edad está aproximadamente 1 unidad Z, y la talla para la edad 2 unidades Z, por debajo de los datos de referencia de la NCHS. **7)** Los niños alimentados al pecho de esta comunidad y de la de Iztapalapa en la ciudad de México sufren menos episodios y de menor duración de diarrea y de infecciones respiratorias agudas que los alimentados con fórmula. **8)** Por esta razón los niños alimentados al pecho crecen mejor que los alimentados con fórmula en estas comunidades de tal manera que a los 6 meses su crecimiento está más cercano al de los datos de niños alimentados al pecho de Estados Unidos y Europa según los datos del grupo "ad hoc" de la OMS para el estudio del crecimiento. **9)** Otro factor que contribuye al mejor crecimiento de los niños alimentados al pecho de estas comunidades, es que durante la respuesta inflamatoria asociada a las infecciones agudas la ingestión de alimentos disminuye más importantemente en los alimentados con fórmula que en los alimentados al pecho. Esta diferencia se asocia también con diferencias en las respuestas agudas de leptina e Interleucina 1 entre estos grupos. **10)** Las concentraciones de lípidos y el volumen de la leche de ratas lactantes, pueden aumentarse incrementando la proporción de lípidos de dietas isocalóricas. Estas mismas dietas inducen una mayor captación de triacilglicéridos y una mayor actividad de la lipoproteín lipasa.

En septiembre de 1985 el macrosismo que afectó a la Ciudad de México obligó a la Unidad a abandonar el Centro Médico Nacional por casi 6 años. En abril de 1993, regresó a los laboratorios construidos en el nuevo Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, que sigue siendo su sede hasta la fecha. Los laboratorios, están equipados para realizar mediciones necesarias para estudios bioquímicos, fisiológico metabólicos, de composición de alimentos y tejidos, recientemente se ha equipado para determinar un amplio menú de vitaminas y minerales y con espectrometría de masas, que permite medir isótopos estables en bases gaseosas, líquidas o sólidas. Actualmente el grupo tiene una planta de siete investigadores y un amplio grupo de estudiantes de pre y post grado de diferentes universidades. Se han realizado 115 tesis de licenciatura, 16 de maestría y 4 de doctorado.

Universidad Nacional Autónoma de Mexico.

Esta Universidad, fundada en 1554 y una de las mayores del mundo, es el principal centro de enseñanza e investigación en México. Sin embargo, estudia la nutrición sólo colateralmente. Cabe destacar tres grupos, el del Dr. Antonio Velázquez (Unidad de Genética y Nutrición del Instituto de Investigaciones Biomédicas) que se ha concentrado en el estudio de la biotina y de los errores metabólicos innatos, el del Dr. Luis Alberto Vargas en el Instituto de Investigaciones Antropológicas y el de la Dra. Herminia Pasantes del Instituto de Biología Celular sobre la taurina.

Instituto Nacional de Pediatría (INP).

Derivado de la IMAN éste es, como el INNSZ, el HIMFG y el INPer uno de los Institutos Nacionales de Salud que forman el tercer nivel del Sistema de Salud en el país. Ahí han laborado Ramos Galván, Cravioto y Frenk y ahí tiene sus laboratorios la Unidad de Genética y Nutrición del Dr. Velázquez.

Instituto Nacional del Consumidor.

El Instituto Nacional del Consumidor, creado en 1975 ha desaparecido ya. Sin embargo, su labor en el área de la alimentación y la nutrición tuvo especial brillo bajo la dirección de la economista Clara Jusidman quien en 1984 percibió la importancia de concentrar los esfuerzos del Instituto en lo relativo a la alimentación. Este organismo realizó numerosos estudios al respecto, pero cabe destacar el seguimiento periódico, durante varios años, de una muestra de familias de diversos estratos sociales del D.F. en el que se documentó el efecto del deterioro económico sobre la dieta y los mecanismos que intuitivamente utiliza la población para amortiguar dicho efecto, utilizando alimentos substitutos de menor precio; durante los últimos años esta ha sido la única información disponible en el país sobre tan importante tema. Por otra parte, el Instituto condujo en este período una intensa campaña informativa por diversos medios colectivos de comunicación para orientar a la población, que es modelo de sentido común, de calidad y de sensibilidad; en forma tan estética como práctica, esta campaña fomentó la recuperación de los valores de la dieta nacional y guió a muchos mexicanos en un período particularmente crítico.

La Nutriología en el Interior del País.

Durante 700 años el Valle de México ha sido centro político, militar y comercial de la región. Hasta hace muy poco, esta centralización extrema era patente en todas las actividades y especialmente en la ciencia. Sin embargo, desde hace veinte años se ha hecho un esfuerzo de descentralización cuyos frutos se observan también en el área de la nutrición.

En León, Gto. el Dr. Manuel Malacara ha hecho estudios de crecimiento y desarrollo físico. En Irapuato, Gto. el CINVESTAV hace estudios en ingeniería genética que pueden tener efecto en la alimentación y en Yucatán se han hecho investigaciones con el INNSZ sobre vitamina B6, uso de anticonceptivos orales e intolerancia a la glucosa y con la Fundación Mexicana para la Salud sobre obesidad. En Chihuahua se fundó en los años setenta un Instituto Estatal de Nutrición que desafortunadamente desapareció, pero la Dra. Margarita Escobedo y el Dr. Francisco del Valle, afiliados a la Universidad del Estado, siguieron realizando estudios sobre amaranto, avena y soya que conjuntan pruebas industriales con pruebas metabólicas y clínicas.

No obstante, es Sonora (pujante estado del noroeste de México), la entidad que se destaca más en el área nutriológica al través del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD) fundado por el Dr. Carlos Enrique Peña Limón

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD).

El CIAD ha tenido un crecimiento y desarrollo notables. Del documento facilitado por su actual Director General, el Dr. Inocencio Higuera se extrae lo siguiente:

El CIAD tuvo como predecesor al Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores del Noroeste, A.C. (IIESNO) que nació el día 30 de diciembre de 1977, bajo el carácter de Asociación Civil privada, en una pequeña casa de renta en Hermosillo, capital del estado de Sonora. Su objetivo fundamental era promover la investigación científica multidisciplinaria y buscar contribuir con la sociedad a nivel regional.

Su primer trabajo relevante se inició en 1979 y consistió en la "Evaluación del Estado de Nutrición de la Zona Serrana de Sonora", clasificada como zona severamente atrasada en términos de desarrollo socioeconómico El estudio comprendió una evaluación dietética, antropométrica, bioquímica y clínica, así como un análisis socioeconómico. El proyecto fue diseñado y ejecutado bajo la dirección del Dr. Mauro E. Valencia Juillerat, con la participación de la M.C. Raquel Patricia Jardines, el Ing. Eugenio Noriega Díaz, el M.C. Inocencio Higuera Ciapara y el economista Pablo Wong González, quien sirvió de apoyo en el análisis de las variables socioeconómicas. Con el desarrollo de este proyecto se inició la formación de recursos humanos provenientes de diversas áreas.

Al terminar el trabajo de campo se inició otro proyecto denominado "Estudio Nutricional en Centros Urbanos Marginados de Sonora", en la Ciudad de Hermosillo, utilizando el mismo material y equipo de laboratorio que se usó para el proyecto anterior. En este período se iniciaron los primeros trabajos en tecnología de alimentos, particularmente en lo que se refiere a la industria y tecnología de la carne, dada la importancia de este producto en el ámbito estatal.

Al mismo tiempo que se iniciaron las actividades de investigación, se puso en ejecución un programa intensivo de formación de Recursos Humanos y se formó el Laboratorio de animales experimentales (Bioterio), el Laboratorio de antropometría y el Laboratorio de análisis instrumental.

Mas adelante se decidió cambiar el carácter jurídico de la institución y transformar el IIESNO en una institución de carácter público que se denominó Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) y nació formalmente el 16 de Marzo de 1982 con los objetivos de realizar investigación científica y tecnológica en ciencias exactas, naturales y sociales, orientada a las áreas de alimentos, desarrollo y recursos naturales; formar recursos humanos a nivel posgrado y especialización y brindar apoyo, mediante asesorías científicas y técnicas en las áreas de su competencia, a los sectores público, privado y social.

Del grupo de cuatro personas que inicialmente trabajara en 1978-79, en el IIESNO, el CIAD ha crecido continuamente a una institución de gran tamaño conformada por varias Direcciones, la de Nutrición con un departamento de Nutrición Humana y otro de Nutrición Animal, la de Ciencia y Tecnología de Alimentos, con tres departamentos: Ciencia de los Alimentos, Tecnología de los Alimentos de Origen Animal y Tecnología de los Alimentos de Origen Vegetal y la Dirección de Desarrollo Regional con tres departamentos: Estudios Sociales del Sistema Alimentario, Economía Regional e Integración Internacional, y Desarrollo Humano y Bienestar Social.

A finales de 1987, el CIAD pasa a residir en un terreno donado por CONACYT, que finalmente le brinda una infraestructura amplia y funcional. Más recientemente, el CIAD ha creado varias Unidades Externas en Acuacultura y Manejo Ambiental en Mazatlán, Sinaloa; en Fisiología y Tecnología Postcosecha de Productos Hortícolas en Culiacán, Sinaloa y en Aseguramiento de la Calidad de Productos Pesqueros en Guaymas, Sonora.

Con el desarrollo de estos programas, el CIAD es reconocido en México como uno de los principales Centros en cuestión de investigación interdisciplinaria y educación dentro de las áreas de nutrición, bioquímica y toxicología, ciencia y tecnología de alimentos de origen animal y vegetal y en el área de acuicultura y manejo ambiental.

Resulta muy difícil cubrir en estas líneas la amplia actividad de esta institución. Sus estudios, muchos de naturaleza regional, pero muchos otros de validez nacional e internacional abarcan desde encuestas, antropometría, composición corporal, hábitos y problemas económicos y sociales, hasta investigaciones bioquímicas, biofísicas, bromatológicas y de tecnología de los alimentos. En los últimos años destaca el estudio de la interacción genético ambiental en

los indios Pima de Sonora y de Arizona en el que participa el Dr Mauro Valencia. El CIAD posee tal vez la mejor infraestructura material y de instrumentación para estudios de nutrición y alimentos en el país y con el regreso de numerosos investigadores jóvenes que se preparan en el extranjero, deberá hacer aportaciones notables. Casi desde sus inicios el CIAD estableció una Maestría Ciencias con especialidad en Nutrición y Alimentos que ha graduado numerosos alumnos y recientemente inició un Programa de Doctorado en Ciencias.

Universidad de Guadalajara (U de G).

Guadalajara es la segunda ciudad en población de México y capital del estado de Jalisco en la parte suroccidental del país. En ella destaca el Instituto de Nutrición Humana de la Universidad de Guadalajara con actividades de docencia, investigación y extensión universitaria, creado en 1995 por el Dr Edgar M. Vázquez Garibay y desde entonces dirigido por él. Este Instituto se originó en la Unidad de Estudios de Nutrición Infantil (UENI) de la U de G y, antes, del Hospital Civil de Guadalajara (1988) y del Hospital General de Occidente (1984) también promovida por Vázquez Garibay.

El INH tiene una fuerte actividad docente en nutrición clínica con alumnos de medicina de la U. de G., de la licenciatura en nutrición creada en 1997 y de la Maestría en Nutrición Humana, Orientación materno Infantil creada en 1998 y con 32 alumnos.

Cabe notar que Jalisco es pionero en la enseñanza de la nutrición en Escuelas de Medicina; ya durante los años setenta la U de G y la Universidad Autónoma de Guadalajara la incluyeron como materia formal. La primera licenciatura en nutrición en el estado fue la de la Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA) iniciada hace unos 15 años. En estos esfuerzos, aparte de Vázquez Garibay es necesario mencionar a los Prof. Victor M. Fletes Rábago, Arturo Magaña Cárdenas, Eduardo Ilabaca Plaza, René Crocker Sagástume, Raul Rojas Dueñas y Francisco Valadez Toscano.

En términos de investigación en el INH predomina la de corte clínico en pacientes pediátricos con estudios de prevalencia de desnutrición, deficiencia de yodo hierro y parasitosis, pubertad y composición corporal, nucleótidos y respuesta inmune y velocidad de crecimiento en lactantes desnutridos, lípidos en niños y púberes , apoyo nutricio en diferentes padecimientos graves, reserva de hierro, antioxidantes y ácidos grasos en lactantes y preescolares desnutridos en recuperación, captación eritrocítica de Fe 58 en la recuperación y otras más.

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), fue creado en enero de 1987, con el propósito de generar investigación, formar recursos humanos y dar asesoría en los campos de la epidemiología y la salud pública. Sus instalaciones se encuentran en Cuernavaca ciudad que, si bien es cercana al DF, formalmente se encuentra en el interior del país.

Del documento enviado por el Dr. Juan Rivera Dommarco se extrae lo siguiente:

Durante sus primeros cinco años, el INSP desarrolló varias líneas de investigación, algunas de las cuales empleaban técnicas y metodologías para el estudio de la dieta y el estado nutricio de poblaciones, pero sin contar con una línea específica de investigación en la nutrición de poblaciones.

En 1992, como parte de un proceso de reflexión y evaluación, el Instituto consideró necesaria la incorporación de la epidemiología de la nutrición como un área formal de inves-tigación.

En la primavera de 1993 se incorporaron al INSP el Dr. Juan Rivera Dommarco y la Dra. Teresita González de Cossío, quienes se encontraban trabajando en el INCAP, después de haber terminado sus estudios de doctorado en Nutrición Internacional en la Universidad de Cornell. Unos meses después se creó el Departamento de nutrición y salud del niño, bajo la coordinación del Dr. Rivera y al que se ingresaron la Dra. González de Cossío, la Lic. Marta Rivera y la M.C. Socorro Parra. Este grupo fue creciendo, el Departamento de Nutrición del Niño se convirtió en 1995 en la Dirección de Investigación en Nutrición y Salud, con tres departamentos, Salud y Nutrición del niño, Salud y nutrición de la mujer y dieta, obesidad y enfermedades crónicas El área de nutrición y salud cuenta actualmente con 19 investigadores o ayudantes de investigación de planta: 6 con Doctorado, 4 con maestría, 2 médicos con especialidad y 6 con licenciatura. La misión de la Dirección de Nutrición y Salud es generar y difundir conocimientos, formar recursos humanos de alto nivel y dar asesoría al sector salud en el campo de la nutrición de poblaciones. La Dirección de Nutrición y Salud realiza investigación en los siguientes temas:

1) Magnitud y distribución de la mala nutrición en México.

2) Micronutrimentos y salud.

3) Epidemiología del retardo en crecimiento lineal.

4) Diseño y evaluación de Programas y estrategias para mejorar la nutrición del niño.

5) Dieta, actividad física y enfermedades crónicas.

6) Lactancia, nutrición y salud materna.

Entre los aportes del grupo de Nutrición del INSP se encuentran los siguientes:

En colaboración con investigadores de Estados Unidos y del INCAP en Guatemala, se realizó un estudio durante la adolescencia de más de 2000 individuos que vivieron durante su niñez en comunidades con elevadas prevalencias de desnutrición. La mitad de los niños recibió una bebida altamente nutritiva que mejoró notablemente su nutrición, mientras que el resto mantuvo su dieta tradicional. El principal hallazgo del estudio fue que la mejoría en la alimentación durante las etapas tempranas de la vida repercute positivamente en el desempeño escolar, en la capacidad de trabajo físico y en el rendimiento en pruebas de desarrollo intelectual del adolescente y el adulto. Es decir, la mejoría en la alimentación en poblaciones con altas prevalencias de desnutrición fomenta el desarrollo de capital humano y por ende el bienestar de la sociedad.

Estos hallazgos han contribuido a considerar a los gastos en acciones para mejorar la nutrición de la mujer embarazada y de sus hijos como una inversión con altos rendimientos sociales. Un resultado notable de este estudio fue el reconocimiento de que el período crítico en el que la mejoría en la alimentación tiene los mayores efectos es desde la gestación hasta los 2 a 3 años de vida. Después de este período los efectos son modestos.

Otro de los aportes es sobre el papel que juegan las deficiencias de vitaminas y minerales en el crecimiento prenatal y postnatal temprano y sobre la salud de los niños Un estudio realizado en una comunidad marginada del Estado de Morelos encontró que niños menores de un año con dietas deficientes en micronutrimentos y que recibieron una mezcla de éstos durante un año para corregir las deficiencias, tuvieron un crecimiento más de 1 cm superior al de niños que no recibieron micronutrimentos. En otro estudio, se encontró que la administración regular de zinc a niños con dietas pobres en este mineral disminuyó la incidencia

de diarrea y la de diarrea prolongada. En resumen, la provisión de micronutrimentos a niños con dietas deficientes en los mismos resulta en mejor crecimiento y menor incidencia y duración de la diarrea.

Estos resultados, junto con los de investigadores de otras instituciones, sirvieron de base para el diseño de un programa dirigido a mejorar la nutrición del niño y la mujer, de alcance nacional, que actualmente cubre alrededor de 2 millones de familias en extrema pobreza. La Secretaría de Salud ha encomendado a la Dirección de Nutrición del INSP, en colaboración con investigadores de otros Institutos Nacionales de Salud, la evaluación del efecto de este programa.

El grupo de Nutrición del INSP terminó recientemente la segunda encuesta nacional probabilística de nutrición en una muestra de 21,000 hogares con representatividad tanto nacional como de zonas urbanas y rurales y de cuatro regiones. La encuesta incluyó a niños menores de 12 años y mujeres de 12 a 49 años. Se obtuvo información antropométrica, sobre concentración de hemoglobina en sangre, ingestión dietética y sobre el estado de micronutrimentos.

La Dirección de Nutrición coordina la Maestría en Ciencias de la Salud con Area de Concentración en Nutrición. El programa cuenta con becas para Mexicanos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México y con becas para Latinoamericanos de la Secretaría de Relaciones Exteriores. El Área de Nutrición y Salud tiene convenios y proyectos colaborativos con Instituciones Extranjeras y Nacionales entre las que destacan: las Universidades de Emory, Cornell, California en Davis, Tufts y Texas, la Organización Panamericana de la Salud, INCAP, y el Instituto de Investigaciones Nutricionales en Lima, Perú. Las Instituciones Nacionales son: El Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, el Instituto Nacional de Perinatología, el Instituto Nacional de Pediatría y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Áreas de investigación Encuesta Nacional de Nutrición II. Impacto de la suplementación con vitamina A sobre la respuesta inmunológica y la epidemiología de infecciones por E. coli. Asociación entre las concentraciones de ácidos grasos y el desarrollo neurológico y conductual en el período perinatal. Suplementación con micronutrimentos durante el embarazo: efectos en el estado nutricio y la salud. Desarrollo de una metodología rápida para el diseño de programas para promover una adecuada alimentación complementaria del niño. Evaluación de impacto del programa de educación, salud y alimentación en el estado nutricio del niño y la mujer (progresa). Factores asociados a la obesidad, desnutrición e inactividad en niños de la ciudad de México, Salud reproductiva: análisis secundario de estudios de apoyo psicosocial durante la lactancia y mortalidad materna en México. Factores no clínicos asociados con la práctica de cesáreas. Efecto de una intervención nutricional durante el embarazo sobre la exposición a plomo del feto y el recién nacido.

Hasta aquí el breve recuento de contribuciones nutriológicas de nuestro país que es por fuerza incompleto; muchos trabajos y muchos investigadores no han podido incluirse y se les ofrece una disculpa. Es también natural que sea más fácil referirse a las aportaciones iniciales que a las actuales, porque aquellas han pasado ya la prueba del tiempo y de la historia. No se ha tocado, salvo en casos muy directamente relacionados con la nutriología propiamente dicha, el área de la tecnología de alimentos que sin duda se superpone con la nutriología, pero que requeriría en justicia de todo un capítulo adicional. Las aportaciones revisadas, como puede verse, han tenido diferentes ámbitos, trascendencia y difusión que no tiene relación con su calidad intrínseca ni con su efecto sobre el bienestar humano. Unas son de interés local, pero insustituibles, otras son de interés universal y su difusión dependió de las circunstancias de cada caso.

Evolución del Estudio de la Nutrición.

A pesar de la estrecha relación entre la nutrición y la vida, el estudio sistemático de la nutrición es en todo el mundo un fenómeno propio del siglo XX.

Hipócrates señalaba que "los seres en crecimiento poseen calor interno y por lo tanto necesitan mayor cantidad de alimento que los seres envejecidos, cuya flama está a punto de extinguirse". Dos mil años después, Sanctorius (1561-1636) realizó estudios de balance para mostrar que la alimentación es vital y que la fracción no utilizable de los alimentos se elimina en la orina, las heces y la respiración; y 100 años después, Lavoisier (1743-1794) definió la caloría, estableció conceptos fundamentales del metabolismo energético y generó métodos que, más tarde, W. Atwater (1844-1907) aplicaría para conocer el aporte energético de los alimentos. Durante el siglo XIX se conocieron en detalle los hidratos de carbono, los amino ácidos y los lípidos y su papel energético, pero faltaban por descubrirse las vitaminas y varios de los nutrimentos inorgánicos como entes químicos. Sólo en pleno siglo XX se comienza a estudiar su interacción con el organismo viviente y nace así la nutriología propiamente dicha.

El primer concepto central nuevo fue el de deficiencia nutrimental y en particular el de desnutrición que ya fue ampliamente comentado (Patrón, Gómez, etc.). El interés mayor era el efecto de las deficiencias sobre la mortalidad y la supervivencia. Hacia 1950, el interés ya no se centraba tanto en la disyuntiva vida o muerte sino en la de salud o enfermedad y se estudió sobre todo el cuadro clínico, aunque poco después se profundizó en las alteraciones fisiológicas y bioquímicas.

En los años setenta cobraban actualidad los estudios funcionales que con un objetivo fundamentalmente preventivo intentan distinguir a los sujetos sanos de aquellos que están en riesgo de enfermar; paralelamente, creció el interés por la influencia de la alimentación sobre las enfermedades crónicas degenerativas.

Esas son las grandes tendencias mundiales y la nutriología mexicana no se sustrajo a ellas. Como se ve, tales tendencias corresponden a un recorrido en reversa por las etapas de la historia natural de una deficiencia nutricia.

En efecto, la historia natural de una deficiencia implica el tránsito gradual por varias etapas que se inician en el estado de salud para pasar al de ajustes metabólicos, el agotamiento del(os) nutrimento(s) en cuestión, las alteraciones fisiopatológicas, la aparición de manifestaciones clínicas, el daño irreversible y finalmente la muerte.

La investigación nutriológica mexicana se inició con la culebrilla y su efecto mortal, pasó al estudio de la pelagra y la geroftalmia como casos de daño permanente, se aventuró en la sistematización del cuadro clínico de la desnutrición y luego en sus efectos endocrinos y bioquímicos. Más tarde abordó las anemias y el bocio como casos de agotamiento nutrimental, la homeorresis y otros ajustes en la respuesta inmune, la actividad física y la capacidad reproductiva y, cada vez más en la actualidad, se aboca a la relación de la nutrición con la salud.

Escuela Mexicana de Nutriología.

Independientemente de la suerte que hayan corrido las aportaciones nutriológicas mexicanas, en nuestra opinión existió y aún existe lo que se puede llamar una "Escuela Mexicana de Nutriología", entendida "escuela"como un grupo que posee un credo, una doctrina y un estilo propios. Esta escuela se inicia claramente con el trípode fundamental que formaban

Miranda, Gómez y Zubirán y a la que en la actualidad se suman investigadores jóvenes; existen hoy numerosas instituciones y numerosos grupos en esta área que, aunque algo aislados y hasta en cierta competencia, se inclinan cada vez más por colaborar entre sí.

Esta Escuela tiene dos características notables: su enfoque integral y su relativa independencia de criterios. Desde los primeros trabajos de Gómez y Zubirán se traslucía el concepto integral de la nutrición como un proceso biopsicosocial cuyas alteraciones obedecen a múltiples factores de toda índole en interacción compleja. Llama la atención que este enfoque integral, que ya se daba por sentado en los cuarenta en México, cobró fuerza en otros países hace apenas 10 ó 15 años y todavía y particularmente en naciones industrializadas, muchos nutriólogos siguen sin tomarlo en cuenta. La gran especialización del nutriólogo en otros países genera en cada área muchos conocimientos y artículos científicos, pero con frecuencia son conocimientos al garete, sin una ubicación real que pocos saben darle. La comunidad nutriológica mexicana es comparativamente pequeña y tiene escasos recursos de investigación por lo que su producción científica es también pequeña, pero ciertamente está bien ubicada.

La Escuela Mexicana de Nutriología no se ha aislado del mundo, mantiene un estrecho contacto con otras naciones y está al tanto de los avances, pero le caracteriza una personalidad claramente nacional; es selectiva en lo que toma del exterior y casi automáticamente lo adapta a la situación mexicana, desde el lenguaje que utiliza hasta la selección de los temas de investigación. Esta personalidad sui generis llega a limitar la difusión de sus hallazgos, pero sin duda esto es positivo para el país, amén del valor que en sí mismo encierra tener cierta personalidad.

Formación de Recursos Humanos.

Los primeros nutriólogos mexicanos se formaron "sobre la marcha" y gracias a circunstancias que los llevaron a ello. Ni Patrón, ni Miranda, ni Gómez ni Zubirán lo eran originalmente, pero aplicaron su talento al estudio de la nutrición. Bajo su influencia, la siguiente generación se abocó ya con claridad de metas vocacionales a la nutriología (Ramos Galván, Cravioto, Frenk, Chávez); a pesar de la calidad de estos investigadores su número era muy pequeño y, por supuesto, tenían poca relación con las tareas dietológicas rutinarias.

A mediados de la década de los cincuentas el Dr. Quintín Olascoaga -quien se había formado con el Dr. Pedro Escudero, en Argentina- fundó en el Instituto Nacional de Cardiología una escuela para dietistas cuyos egresados estaban capacitados para el cálculo de dietas adecuadas a circunstancias fisiológicas y patológicas especiales. Esta escuela cambió de sede varias veces; pasó primero al Instituto Nacional de Nutriología donde dispuso de aulas y laboratorios propios, después al Hospital Colonia de los F.F.C.C. Nacionales donde duró 10 años y en 1971 se cambió al Hospital López Mateos del ISSSTE.

En 1963, el Dr. Pedro Daniel Martínez, preocupado por la falta de personal para trabajo epidemiológico promovió que la Escuela de Salud Pública iniciará la formación de una carrera orientada a una nutriología comunitaria con enfoque claramente sanitario. El programa duraba 3 años y produjo nutriólogos muy valiosos a pesar de que el título que recibían no tenía respaldo universitario, algunos de los cuales ocupan hoy puestos de elevada responsabilidad. Esta escuela desdichadamente desapareció a finales de los años setenta ante el surgimiento de las licenciaturas que resultaban más atractivas para el alumno por el respaldo universitario.

La primera licenciatura en nutriología se inauguró el 7 de septiembre de 1972 en la Universidad Iberoamericana. Aunque la necesidad de este tipo de programas se mencionaba continuamente, fue la Dra. Elba Durán Vidaurri quien se dio a la tarea de convencer a la

Universidad Iberoamericana de establecer la Licenciatura y el primer programa, que ha sufrido ya varias modificaciones menores, fue planificado por la Dra. Durán en colaboración con el primer Consejo Técnico en el que figuraban los Dres. J. Cravioto, A. Chávez, H. Bourges, E. Domínguez y H. Weinstein. Con este paso revolucionario y novedoso, la nutriología contaba al fin con una "entrada directa", con una carrera independiente y no con una simple orientación de la carrera de medicina, una carrera con el mismo nivel y duración que cualquier otra licenciatura universitaria.

Las ventajas de una carrera así son obvias. Permite una concentración total en la nutriología con una preparación ad hoc en las disciplinas fundamentales (biología, fisiología, química, bioquímica, sociología, antropología, economía, administración, bromatología y estadística) y en materias que le dan carácter universitario. La necesidad de realizar un "internado" bien organizado bajo tutela profesional y una tesis experimental da a los egresados de este programa la posibilidad de abordar labores de investigación y de aventurarse con éxito en posgrados en el extranjero como ha sido ampliamente demostrado por muchos de ellos. Nutriólogo es toda persona que cultiva la nutriología sea cual sea su grado (licenciado, maestro, doctor) y aún si no lo tiene formalmente. Se puede llegar a esta profesión por varios caminos, la medicina, la química, la fisiología, la antropología, etc. y tener éxito, pero es más directo y fácil llegar por el camino de una carrera como la descrita.

El ejemplo de la UIA pronto fue seguido por otras universidades. Actualmente imparten la licenciatura 23 escuelas o facultades: la UIA en el DF y en León y Puebla, el Centro Interdisciplinario de Ciencias para la Salud del Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de Nuevo León (Facultad de Salud Pública), la Universidad Veracruzana tanto en Xalapa como en el puerto de Veracruz, la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE que nació de la transformación de la Escuela de Olascoaga, las Universidades de Ciencias y Artes de Chiapas, de Guanajuato, de Montemorelos, de Guadalajara, y del Valle de Atemajac, las Universidades Autónomas Metropolitana de Xochimilco, de Chihuahua, de Ciudad Juárez, Juárez de Tabasco, Querétaro, Yucatán, estado de México (tanto en Toluca como en Ameca Meca), de Tlaxcala y de Hidalgo.

En 1980, con las 6 escuelas existentes entonces, se formó la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMFEN) para promover la continua superación de los programas de estudio y la utilización correcta del personal formado. Hoy cuenta con 23 instituciones asociadas y organiza reuniones y congresos anuales con gran asistencia.

El primer título de licenciatura en nutriología correspondió a E. Casanueva, coautora de este capítulo. A la fecha se han graduado centenas de nutriólogos que luchan por dar a conocer sus capacidades. La sociedad no está preparada aún, comienza apenas a entender a este tipo de profesional; ocurre lo mismo a toda carrera nueva y sólo el tiempo puede resolver este problema.

El propio nutriólogo desespera a menudo, se siente con inferioridad de preparación que el médico en asuntos clínicos, que el químico en asuntos químicos, que el antropólogo o el sociólogo o el economista en sus áreas correspondientes, etc. Olvida que no se trata de sustituir a esos profesionales y que su papel es de integrador porque la nutrición es un fenómeno integral tan complejo que exige la concurrencia de muchas disciplinas para estudiarlo y entenderlo. Es el nutriólogo quien al conocer lo suficiente de cada una de esas disciplinas y hablar sus lenguajes está en capacidad singular de hacerlas concurrir coherentemente.

Hoy en día hay decenas de licenciados en nutriología estudiando posgrado en el extranjero. A la fecha, en México sólo ofrecen maestría en nutriología el CIAD, el INSP y la U de G., pero hay varias en formación; el doctorado sólo se ofrece en el CIAD.

En 1969-1971 el INNSZ ofreció cursos de posgrado de un año con reconocimiento de la UNAM que aprovecharon fundamentalmente alumnos extranjeros. (Brasil, Argentina, Chile, Perú, Venezuela, Costa Rica, Canadá). En la Facultad de Medicina de la UNAM se ofrece maestría y doctorado en Ciencias Médicas que puede versar sobre nutriología, pero a la que sólo pueden inscribirse médicos. El INNSZ ofrece residencia en nutriología clínica.

En lo que toca a la enseñanza nutriológica en escuelas de medicina, México tiene el mismo problema que el resto del mundo: no se le da suficiente importancia. Inexplicablemente se enseña poco sobre la nutrición y sólo en forma fraccionada. La Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología hizo en 1984 una propuesta del contenido de la enseñanza de la nutrición en escuelas de medicina que se considera esencial. La Fundación Mexicana para la Salud tiene un programa de fomento de la enseñanza de nutriología en facultades y escuelas de medicina y como una de sus estrategias publicó un excelente libro de texto (Nutriología Médica) que entra ya en su segunda edición.

Instituciones y Programas Aplicados.

México ha aportado modelos notables en este terreno. Se trata de instituciones de asistencia social o partes del sistema alimentario del país.

Desde que existe la civilización y aparecieron sociedades organizadas, implícita o explícitamente existieron sistemas alimentarios y acciones de asistencia social con el propósito no tanto de nutrir correctamente sino de asegurar la supervivencia del grupo o nación, de mantener la paz social y de reducir inequidades. No sorprende que diga Clavijero que en 1452 Moctezuma líhuicamina mandó abrir los graneros de la corte para paliar los efectos de una sequía en la población azteca.

En 1521 Fray Vasco de Quiroga fundó el Hospital de Santa Fe para asilar a los niños espósitos, el cual en unos años se convertía en una cooperativa de producción y consumo de alimentos, modelo novedoso de asistencia social.

En 1881 la Sra. Carmen Romero Rubio (esposa del Gral. Díaz, Presidente de la República durante casi 30 años) fundó la Casa Amiga de la Obrera con el objeto de ofrecer desayunos a los hijos de obreras pobres y así proteger su salud. Con este modelo se creó en 1929 la Gota de Leche que distribuía leche y más adelante desayunos completos a los niños.

También en 1929, el Presidente Emilio Portes Gil estableció la Asociación Nacional de Protección a la Infancia y poco después Zubirán y Miranda organizarían los comedores familiares, ya citados antes, que ofrecían alimentos y educación y fomentaban la integración familiar.

Con el fin de regular el difícil mercado de alimentos se creó en 1934 Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. El Presidente Cárdenas, deseando darle mayor efectividad estableció en 1937 el Comité Regulador del Mercado de Subsistencias (después CONASUPO) con facultades para regular el mercado nacional de maíz, trigo, carne, garbanzo, sal y azúcar. Esta institución tuvo un éxito irregular y en 1949 se convirtió en la Compañía Exportadora e Importadora Mexicana S.A. (CEIMSA) que estableció centros de acopio y compra de granos, tiendas y, sobre todo, estimuló la producción con precios de garantía estables. En 1961 cambia una vez más de nombre y amplía sus funciones para convertirse en CONASUPO, gigantesca empresa paraestatal con grandes defectos, pero mayores cualidades, a la que el país debió mucha de su estabilidad y que constituyó un modelo ampliamente citado y analizado en todo el mundo. Las nuevas corrientes económicas lograron la desafortunada desaparición de CONASUPO hace tres años.

CONASUPO tenía la facultad de comprar granos básicos a precios de garantía, certificar y supervisar operaciones entre terceros, planificar y resguardar la reserva estratégica de los alimentos básicos, controlar el comercio exterior de alimentos básicos, vender alimentos directamente al público e industrializar muchos de ellos. Su influencia en la producción, transformación y comercio de alimentos fue enorme y fue el instrumento por el cual el gobierno subsidiaba a la población en el consumo de maíz y leche. Cabe notar su red de más de 15,000 tiendas que garantizaban el abasto en pequeñas poblaciones rurales que de otra forma estarían expuestas a la hambruna periódica. Cabe notar también la operación de MICONSA que elaboraba más de un millón de toneladas anuales de harina de maíz nixtamalizado, la de LICONSA que todavía hoy distribuye cada día casi 4 millones de litros de leche reconstituida a precios simbólicos y ofrecía a todo público una gama de productos incluso leche para lactantes y leche evaporada y "ultrapasteurizada" y la de ICONSA que producía aceite vegetal y pastas de trigo.

También en 1961 el Presidente López Mateos crea el Instituto Nacional de Protección a la Infancia (INPI) que creció rápidamente en cobertura y tomó a su cargo los desayunos escolares. Entre 1966 y 68 el INPI agregó servicios de rehabilitación física y de atención a menores desamparados o enfermos, creándose en 1968 la IMAN (Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez). En 1977 INPI e IMAN se fusionaron para formar el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

En 1980 surgió el ya mencionado SAM. Nació tardíamente, pero en forma espectacular. Su filosofía fue adecuada; fue la respuesta del gobierno a la vieja inquietud del INNSZ de establecer políticas nacionales de nutrición. Concibió los problemas integralmente, se propuso la autosuficiencia alimentaria y en buena medida la logró, ofreciendo ayuda técnica y financiera a los campesinos, inició amplios programas educativos y reunió una información sin precedente, por desgracia perdida en el terremoto de 1985.

El SAM desapareció en 1982 y lo substituyó en octubre de 1983 el Programa Nacional de Alimentación promovido por el Dr. Zubirán. Fue novedoso su enfoque. Lo administraba una Comisión Nacional de Alimentación (CONAL) presidida por el Ejecutivo Federal con la participación de los titulares de varias Secretarias. Su planificación, filosofía y enfoques no podían ser mejores, pero vivió en el incómodo medio de la grave crisis económica de los ochenta. Al PRONAL se deben, sin embargo, muchos avances conceptuales, debiéndose destacar su esfuerzo en 1987 por establecer una política de orientación alimentaria y elaborar guías de alimentación. Este organismo desapareció recientemente.

Hoy existen básicamente cuatro programas de ayuda alimentaria directa: el de Liconsa (leche fluida), el de Fidelist (subsidio al precio de la tortilla), el del sistema DIF (despensas, desayunos escolares y comidas calientes principalmente) y Progresa (suplemento alimenticio a partir de leche adicionado con vitaminas y nutrimentos inorgánicos). Cabe mencionar que los dos primeros se ubican preferentemente en áreas urbanas mientras que los dos últimos se encuentran en comunidades rurales. También es importante indicar que en los últimos años se ha producido un reordenamiento en la estructura de estos programas tratando de dirigirlos preferencialmente hacia las mujeres embarazadas o lactantes y los niños menores de dos años. Una mención especial requiere el Progresa ya que constituye el primer programa de carácter nacional en el que se ha realizado una evaluación basal a fin de documentar el efecto de sus acciones a través de indicadores directos del estado de nutrición de los beneficiarios (antropometría e indicadores bioquímicos). Los resultados de este ejercicio aún no están disponibles.

En fechas recientes se ha iniciado la adición de vitaminas, hierro y zinc a las harinas de maíz y de trigo de manera obligatoria. Se sabe que esta medida sólo tendrá impacto a largo plazo y no necesariamente beneficiará a la población que habita en zonas rurales en tanto que para su alimentación depende básicamente del autoconsumo y no de los alimentos industrializados, pero es probable que pueda beneficiar a las poblaciones que habitan en las áreas urbanas marginadas.

Las Sociedades Profesionales.

Un elemento muy eficaz para la superación de una disciplina científica es la integración de una sociedad profesional en la que se comuniquen y discutan las experiencias de los asociados, se unifiquen criterios y se planifiquen trabajos colaborativos. Los nutriólogos mexicanos se han asociado con estos fines, pero desafortunadamente existen varias sociedades, inconexas, que fragmentan al gremio en vez de unirlo. En 1960 Zubirán promovió la formación de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología que agrupa a investigadores y clínicos de ambas especialidades y celebra reuniones anuales de buen nivel científico. En 1955 Federico Gómez fundó la Asociación de Investigación Pediátrica que agrupa a un número pequeño pero selecto de investigadores en diversas áreas. Sus reuniones semestrales se distinguen por el alto nivel crítico que sin duda ha impulsado la formación de científicos serios.

En 1975 se fundó la Sociedad Mexicana de Nutrición que agrupa fundamental, aunque no exclusivamente, a egresados de la carrera que impartía la Escuela de Salud Pública. Su vida ha sido azarosa e irregular. Los exalumnos de la carrera en la Universidad Iberoamericana formaron una sociedad que hoy lleva el nombre de Sociedad de Nutriología que ha organizado varios simposios de muy buena calidad y que después se convirtió en Sociedad de Nutriología A.C (SNAC). Existe también una Asociación Mexicana de Alimentación Enteral y Endovenosa (AMAEE).

Con el propósito de vigilar el buen ejercicio de la profesión, hace 4 años se formó el Colegio Mexicano de Nutriólogos que, entre otras actividades, certifica a los profesionales.

Las Revistas.

La actividad científica depende para su cabal expresión de órganos de publicación. Se cuenta con la posibilidad de publicar en revistas extranjeras, pero las revistas internacionales están generalmente congestionadas y para sus revisores, muchas aportaciones de buena calidad resultan exóticas, en tanto que quienes pueden aplicarlas no tienen acceso a ellas.

De las revistas nacionales destacan por su calidad, rigor, prestigio y puntualidad, el Boletín Médico del Hospital Infantil de México, la Revista de Investigación Clínica fundada en 1949 y publicada por el INNSZ, Archivos de Investigación Médica del IMSS (hoy Archives of Medical Research que publica sólo en inglés) y la Revista de Salud Pública del INSP.

En 1976 nació Cuadernos de Nutrición y en 1981 inició su segunda época como publicación conjunta del INNSZ y CONASUPO, de aparición bimestral y tiraje de 10 000 ejemplares, destinada a profesionales no especializados (médicos generales, enfermeras, dietistas, profesores de primaria y secundaria, trabajadores sociales, químicos, antropólogos, etc.) o público culto general, con el propósito de que multipliquen el efecto. Es una revista de difusión que trata los temas en lenguaje simple, pero con rigor y seriedad que en la práctica alcanza al público propuesto y, además, al médico especializado, al nutriologo y hasta se le utiliza como material para cursos de posgrado.

Este es, en resumen, lo que México ha dado al mundo en el área nutriológica visto con propósitos de objetividad, pero sin duda con pasión que es inevitable, por quienes firman este capítulo.

Apéndice.

Evolución de la Mortalidad y sus Causas en México.

Mortalidad	1980	1987	1997
<1 año	40.0	22.2	16.9
Por enf del corazón *	74.8	67.8	70.4
Por tumores malignos*	38.1	48.5	53.6
Diabetes mellitus*	21.1	31.2	37.4
Infecciones intestinales*	53.5	38.7	9.0
Influenza y neumonía*	55.2	27.4	22.1
Cirrosis hepática*	21.4	21.2	23.3

* tasa por 100,000 habitantes.

Bibliografía.

El deseo original era incluir un amplio catálogo bibliográfico. El material reunido es muy extenso y muchas veces las revistas son locales. Por ello, hemos tomado la decisión de incluir sólo los artículos "clásicos" o históricamente relevantes, dejando de lado excelentes escritos de indudable relevancia científica, pero que no son centrales para una reseña histórica.

Lecturas Selectas.

- Patrón Correa 1 (1908). ¿Qué es la culebrilla? Rev.Med.Yuc. 3(6).
- Robinson WD, Payne GC, Calvo J.A. (1944). Study of the nutritional status of a population group in Mexico City. J. Am.Diet.Ass. 20:289.
- Cravioto R, Lockhart EE, Anderson RK, Miranda F, Harris RS (1945) Composition of typical Mexican foods. J. Nutrition 29:317.
- Anderson RK, Serrano G, Calvo J. Payne G.C. (1946). Estudio del estado de nutrición y los hábitos alimentarios de comunidades otomies en el Valle del Mezquital de México. Am. J. Pub. Health 36:883 cit. en 4.
- Gómez F (1946) Desnutrición. Bol. Med. Hosp. Inf. (Mex). 3(4):543.
- Cravioto R, Massieu G, Guzmán J, Calvo de la Torre J. (1951). Composición de alimentos mexicanos. Ciencia 11:129.
- Gómez F, Ramos Galván R, Cravioto J. (1952). Nutritional recovery syndrome (preliminar report). Pediatrics 10:513.
- Gómez F, Ramos Galván R, Cravioto J, Frenk S. (1952). Desnutrición de tercer grado en México (Kwashiorkor en Africa) Bol.Med.Hosp.Inf. (Mex) 9(3):281.
- Zubirán S., Gómez Mont F. (1953). Endocrine disturbances in chronic human malnutrition Vitamins and Hormones 11:97.
- Gómez R, Ramos GR, Frenk S, Cravioto J, Chávez R. (1957). Estudios sobre el niño desnutrido XIV Mortalidad en la Desnutrición Tercer Grado. Gac. Med. Mex. 87(2):81.
- Ramos Galván R, Cravioto J. (1958). Desnutrición en el niño. Concepto y ensayo de sistematización. Bol. Med. Hosp. Inf. (Mex). 15(6):763.
- Cravioto J, Robles B. (1963). The influence of protein-calorie malnutrition on psychological test behaviour. Proc. First Swedish Nutrition Foundation Symposium on mild-moderate forms of protein calorie malnutrition.
- Martínez PD, Ramos Galván R, de la Fuente R. (1964). Los factores ambientales de la pelagra de los niños en México. Bol. Med. Hosp. Inf. (Mex). 21:467.
- Ramos Galván R. (1966). Desnutrición, un componente del síndrome de privación social. Gaceta Médica (Mex). 96:929.
- Cravioto J. de Licardie E., Birch H. (1966). Nutrition, growth and neurointegrative development: an experimental and ecologic study. Pediatrics 38(2):319.
- Ramos Galván R (1967) Homeorresis. Bol. Med. Hosp. Inf. (Mex). 24:5.

- Cravioto J. (1967). Influencia de la desnutrición sobre el desarrollo mental del niño. Gaceta Médica (Mex). 97:1540.
- Cravioto J, De Licardie E, Vega Franco L. (1967). Amino acid protein malnutrition and mental development. En Aminoacid metabolism and genetic variation Mc. Graw Hilí, Nueva York.
- Soberón G. (1971). the physiological significance of tissue enzyme activities as affected by diet. En Metabolic adaptation and nutrition, PHO publicación científica No. 222 Washington DC p 45.
- Soberón G, Sánchez QE. (1971). Changes in the effective enzyme concentration in the growing rat liver. Effects of fasting followed by repletion. J. Biol. Chem. 236:1602.
- Ramírez J, Arroyo P, Chávez A. (1971). Aspectos socioeconómicos de los alimentos y la alimentación en México. Rev. Com. Ext. 21:675.
- Chávez A, Martínez C, Bourges H. (1972). Nutrition and development of children in poor rural áreas II: Nutritional level and physical activity. Nutr. Rep. Nut. 5:139.
- Frenk S, Luengas J, Junco E. (1975). Cortisol sanguíneo en la desnutrición proteico-energética grave. Arch. Inv. Med. 6:397.
- Ramos Galván R. (1975). Somatometría pediátrica. Arch. Inv. Med. 6(Supl 1):83
- Parra A., Klish W., Cuéllar A., Serrano P.A., García G., Argate R.M., Canseco L., Nichols B.L. (1975). Energy metabolism and hormonal profile in children with edematous protein-calorie malnutrition. J. Pediatry 87:307.
- Ramos Galván R. (1976). Consecuencias de la desnutrición crónica en los grupos humanos. Gaceta Médica (Mex). 111:297.
- Ramírez A., Fletes L., Misrachi L., Parra A. (1978). Daily urinary catecholamine profile in marasmus and kwashiorkor Am. J. Clin. Nutr. 31:41.
- Parra A. (1978). Cambios en el metabolismo energético y en la composición corporal y adaptaciones hormonales en la desnutrición proteico calórica infantil Gaceta Médica. México 114:323.
- Chávez A., Martínez C. (1979). Nutrición y desarrollo infantil. Nueva Editorial Interamericana México.
- Morales J., Bourges H. (1980). The experience of Mexico on the utilization of non conventional protein sources. Food and Nutrition. Plenum Publ. Corp. Vol II p 277
- Avila H., Arroyo P., García D., Huerta F., Díaz R., Casanueva E. (1980). Factors determining the suspension of breast feeding in an urban population group. Bulí. Panam. Health. Organ. 13(3):286.
- Cravioto J., Arrieta R. (1980). Stimulation and mental development of malnourished infant. Lancet Jan 12, 1980:89.
- Cravioto J., Arrieta R. (1982). Efecto de la desnutrición sobre el desarrollo neurovegetativo del niño. Bol. Med. Hosp. Inf. (Mex) 39:708.
- Ramos Elorduy de C.J., Bourges R.H. y Pino Moreno J.M. (1982). Valor nutritivo y calidad de la proteína de algunos insectos comestibles de México. Folia Entomológica Mexicana. 53:111-118.
- Rivera D.J., Casanueva E. (1982). Estudios epidemiológicos sobre desnutrición infantil en México: 1900-1980. Editado por el IMSS.
- Pasantes-Morales H., Cruz C. (1983). Possible mechanisms involved in the protective actions of taurine on photoreceptor structure. En: Sulphur amino acids. Biochemical and clinical aspects (K. Kuriyama, R.J., Huxtable and H. Iwata, eds.) Alan R. Liss Inc, New York p 263.
- Entrevista al Dr. Joaquín Cravioto (1983). Cuadernos de Nutrición. 5(3): 43-47.
- Entrevista al Dr. Silvestre Frenk (1984). Cuadernos de Nutrición. 4 (2): 39-43.
- Velázquez A., Bourges H. (1984). Genetic factors in nutrition, Academic Press Orlando.
- Arroyo P., Casanueva E., Reynoso M. (1985). Peso esperado para la talla y la edad gestacional. Tablas de referencia. Gin Obst. Mex. 53:227.
- Rivera J., Habicht J.P., Torres N., Cossio T., Utermohíen V., Tovar A., Robson D.S., Bourges H. (1986). Decreased cellular immune response in wasted but not in stunted children. Nutrition Res. 6:1161.
- Guías para la orientación alimentaria (1987). Cuadernos de Nutrición. 10(5):17 y 10(6):17.
- Glosario de términos para la orientación alimentaria (1988). Cuadernos de Nutrición 11(6):3.
- Villalpando S., Bourges H. (1989). Homenaje al académico doctor Rafahel Ramos Galván con motivo de su cincuentenario profesional. Información académica. Gac. Med. Mex; 125:320-1.
- Ramos Galván R. (1989). Nutriología. En La salud en México: Testimonios 1988 Tomo IV: Especialidades Médicas en México. Fondo de Cultura Economía México.
- Nutriología Médica (1995). Casanueva E., Kaufer-Horwitz, Pérez-Lizaur A.B., Arroyo P., editores. Editorial Médica Panamericana, México.

El Mestizaje de la Alimentación en América Latina.

Jaime Ariza Macías, M.D.,M.P.H.,M.Sc.

Escuela Graduada de Salud Pública
Recinto de Ciencias Médicas
Universidad de Puerto Rico

Apuntes Sobre la Evolución Histórica de la Salud y Nutrición en Puerto Rico en el Siglo XX.

Introducción.

Puerto Rico es la más pequeña de las antillas mayores y está situada en la esquina nororiental del Caribe, zona expuesta a la influencia de grandes precipitaciones pluviales y los huracanes con las repercusiones que estos fenómenos atmosféricos traen a las condiciones de vida de sus habitantes. Para facilitar el entendimiento de los hechos más sobresalientes ocurridos en el siglo XX, se utiliza el paradigma de la satisfacción de las Necesidades Básicas de la población, por la estrecha interrelación e interdependencia que tienen para explicar y entender los eventos ocurridos. Se apreciará como las características interdisciplinarias e intersectoriales de la salud y nutrición influyen y están influenciadas por la interacción con los entornos micro y macro ambientales en que nacen, viven, crecen y se desarrollan las personas, las familias y las comunidades. Se destacará como parte del proceso el rol que corresponde a las necesidades de salud y nutrición y la interrelación con las demás necesidades, lo cual permite configurar una visión integral de la situación.

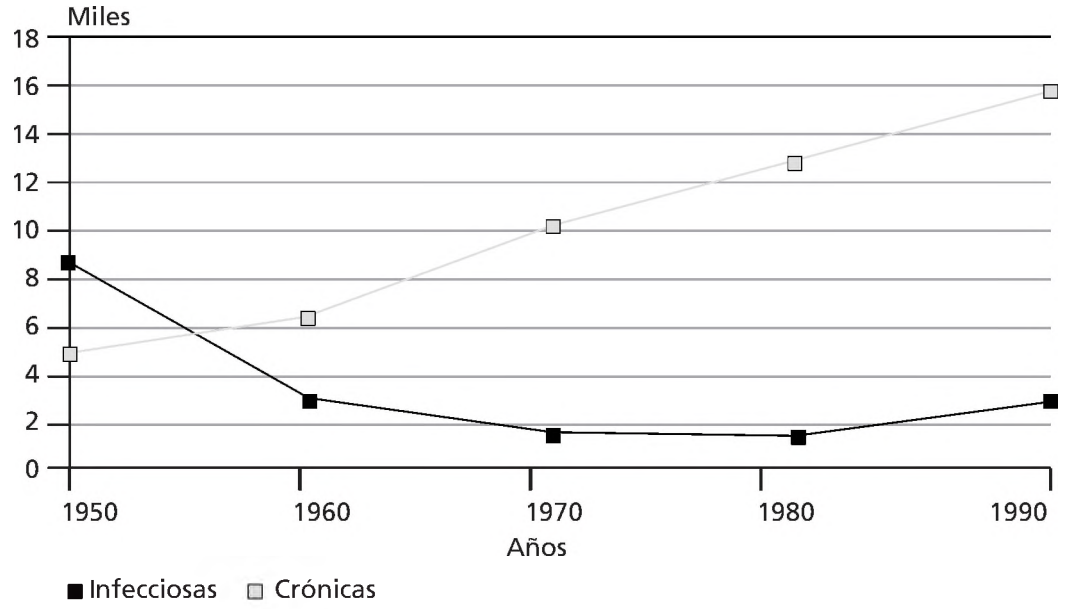
Estos apuntes históricos se dividirán en los eventos ocurridos desde comienzos del siglo hasta 1949 y los ocurridos desde 1950 hasta finales del siglo.

Hace varias décadas la situación de Salud de Puerto Rico, era muy similar a las condiciones que prevalecen hoy en algunos de los países tecnológicamente menos desarrollados. Sin embargo, como parte del proceso de crecimiento y desarrollo social y económico, se lograron cambios importantes en aspectos relacionados con la infraestructura del país, tales como vías de comunicación, servicios eléctricos, disponibilidad de agua y desperdicios, los cuales juegan un papel fundamental para satisfacer las necesidades básicas de la población, incluyendo, por supuesto, las de salud y nutrición.

Por otra parte, al hacer un análisis integral de la situación de salud y nutrición en Puerto Rico y en otros países, se reconoce que el sólo crecimiento económico no es suficiente para asegurar la satisfacción de las necesidades básicas de la población a un ritmo aceptable para todos y con la equidad esperada.

Probablemente los cambios más dramáticos que han ocurrido se reflejan en el patrón de morbimortalidad que nos lleva a una transición de enfermedades infecto-contagiosas a enfermedades crónicas no transmisibles, tales como sobrepeso, obesidad, enfermedades del corazón, accidentes cerebrovasculares, hipertensión, cirrosis, diabetes y muertes violentas (Gráfica N° 1).

Gráfica N° 1.
Transición Epidemiológica de enfermedades infecciosas a ECNT.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Estos cambios han ocurrido de acuerdo a un patrón relativamente previsible, en el cual hasta épocas recientes, había una disminución de los problemas infecciosos y un aumento en la proporción de las enfermedades crónicas no transmisibles, el tabaquismo y las muertes violentas, las cuales tienen un gran impacto en toda la población, pero particularmente en la población adulta.

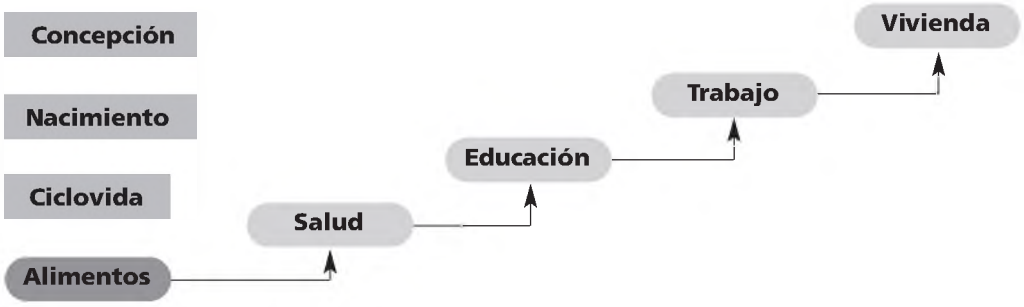
Este panorama que parecía que se mantendría hasta finales del siglo, cambia nuevamente en Puerto Rico, con la aparición del SIDA en la década de los 80. Para finales de 1999 el 97% de los casos, ha ocurrido en la población mayor de 20 años. En los varones las conductas de riesgo más frecuentes son drogadicción, 57%, seguidas por un 22% de homo o bisexuales. La menor proporción fue en heterosexuales, 9%. En las mujeres el 53% de los casos eran drogadictas; 41% se infectaron por relaciones heterosexuales.

Con los cambios ocurridos, es evidente que para mantener, fomentar, y promover condiciones favorables de salud y nutrición de las personas, la familia y la comunidad, no es suficiente el depender de las acciones que correspondan y pueda desarrollar el sector salud. Es una necesidad impostergable, que de manera simultánea y coordinada se puedan satisfacer las demás necesidades básicas de las personas, a través de la coordinación intersectorial. Este recuento histórico nos permite apreciar cómo la falta de un enfoque integral de las necesidades básicas ha sido uno de los factores limitantes para conseguir más y mejores condiciones de salud y un mayor bienestar de la población.

Necesidades Básicas de la Población.

La concepción y nacimiento de un nuevo ser genera de inmediato la demanda de satisfacción de necesidades básicas de Alimentos y Salud y posteriormente se generan las necesidades de Educación, Vivienda, Trabajo, Vestuario y Recreación (Gráfica N° 2).

Gráfica N° 2.
Integración de Necesidades.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Una característica de éstas necesidades es que son interdependientes y complementarias, pero no sustitutivas. Por esta razón todas las personas y poblaciones deben satisfacer cada una de las necesidades durante las distintas etapas de su vida; un adecuado servicio de salud no sustituye deficiencias en el sistema educativo y viceversa. En igual forma, el disponer de alimentos, tener la capacidad adquisitiva para adquirir bienes y servicios y consumir una alimentación adecuada, no sustituye una vivienda deficiente.

Considerando que Puerto Rico ha logrado superar la etapa de sobrevivencia, la satisfacción integral de las necesidades básicas de la población se convierte en un elemento clave para conseguir una mejor calidad de vida. Este hecho es de trascendental importancia para el proceso de planificación integral de los programas de desarrollo, ya que permite identificar, en las distintas etapas de la vida, cual es la proporción de población que debe ser atendida. No hay una manera universal de satisfacer las necesidades de toda la población. Cada país tiene situaciones diferentes que considerar y capacidades distintas para afrontarlas. Hay sin embargo, un elemento común para considerar y son las características demográficas de la población, las cuales determinan, en cuáles grupos de edad y sexo se concentran las mayores necesidades.

Conociendo la situación existente en Puerto Rico, se tienen los elementos de juicio para anticipar las características de la demanda de servicios y cuál puede ser el patrón esperado de morbimortalidad, como se describe en las informaciones y estudios disponibles.

En igual forma esta información sirve para que las instituciones formadoras y capacitadoras de personal de salud, orienten, o reorienten, los ofrecimientos para profesionales de la salud, en función de las tendencias, necesidades actuales y futuras de la población.

Período 1900-1949.

A comienzos del siglo la población de Puerto Rico era de alrededor de 953.000 habitantes, de los cuales el 79% vivían en las zonas urbanas y el 21% vivían en las zonas rurales. La situación de salud y nutrición era particularmente crítica para toda la población. Las condiciones prevalentes eran la malaria, fiebre amarilla, tuberculosis, desnutrición, gastroenteritis. Las anemias representaban alrededor de 33% del total de muertes ocurridas.

Para finales del siglo XIX, el huracán San Ciriaco arrasó la isla, y fuera de las muertes y daños materiales que ocasionó, dejó a la población sobreviviente en condiciones difíciles para satisfacer sus necesidades básicas.

Probablemente uno de los eventos científicos más trascendentales del siglo es el descubrimiento hecho por el doctor Bayley K. Ashford, a finales del siglo XIX, de que la anemia que sufría la población era causada por el parásito necator americano. En el estudio de "La uncinariasis en Puerto Rico" el autor describe la etiología, las manifestaciones y el diagnóstico de la enfermedad. Una observación muy importante hecha por el doctor Ashford fue el considerar no solamente el papel del agente infeccioso, sino los difíciles micro y macroambientes en que vivía la población y las condiciones extremas de desnutrición que padecían. Este es uno de los primeros estudios epidemiológicos en los que se observó que la población con mejor situación nutricional albergaba los parásitos, sin las manifestaciones severas que ocurrían en la población desnutrida. Conociendo las características de la condición se propusieron y aplicaron medidas orientadas al manejo de la enfermedad. Este descubrimiento originó la creación de las denominadas "Comisiones de Anemia" para manejar la situación existente. El trabajo realizado sirvió de base para la creación posterior de la Escuela de Medicina Tropical en cooperación con la Universidad de Columbia, Nueva York.

Los excelentes resultados obtenidos con el descubrimiento del doctor Ashford, fueron la base para la implantación de programas de erradicación de las anemias debidas al parasitismo en otros países latinoamericanos y otras regiones del mundo.

A su importante descubrimiento de una de las causas de las anemias, Ashford agrega el descubrimiento del Sprue Tropical, como una condición en la cual existía un imbalance nutricional. Se describen, igualmente, casos de beriberi, pelagra y deficiencia de vitamina A que, como los casos de beriberi, en los soldados ocurrían por hábitos alimentarios inapropiados que incluían el consumo de arroz pulido. Observó, igualmente, la recuperación de estos pacientes con la utilización de vitaminas hidrosolubles de complejo B. Para 1904 el doctor González Martínez describe lo que se considera el primer caso de pelagra en las Américas. Ashford atribuye esta condición a una deficiencia de vitamina B.

Para 1920 la mortalidad infantil era de 162 por mil. Entre las principales causas de muerte se incluían, diarreas, bronquitis, raquitismo, tuberculosis, uncinariasis y la alimentación deficiente.

Para finales de la década de los años veinte el doctor Luis Salivia realiza un estudio antropométrico en escolares. Los hechos más sobresalientes reflejaban pesos y estaturas muy bajas en relación a lo que correspondería para su edad y sexo.

Para los años treinta la población total era de alrededor de 1.544.000 habitantes. Aproximadamente la mitad se dedica a la agricultura, el 20% a la manufactura y los restantes se dedicaban a los servicios, comercio y distintas profesiones. El ingreso promedio familiar anual era de $230.00 dólares. La profunda recesión económica de los años treinta afectó seriamente las difíciles condiciones existentes en Puerto Rico. A este hecho se sumó el efecto del huracán San Felipe que destruyó prácticamente las zonas de producción agrícola.

La alimentación estaba constituida fundamentalmente por habichuelas. Alimentos como la leche, pan, carnes, frutas, se consumían en pequeñas cantidades. Este tipo de alimentación era insuficiente en cantidad y calidad para satisfacer las necesidades de la población.

La uncinariasis continuaba siendo una condición endémica particularmente en los escolares. Ante las difíciles condiciones de salud y nutrición se crea una agencia orientada a proporcionar apoyo alimentario y de salud a la población necesitada, que para entonces era la mayoría.

Los doctores Cook y Axtmayer identifican que el achiote, condimento utilizado en la preparación de alimentos, tenía un alto contenido de provitamina A. Posteriormente estos autores publicarán la primera tabla de análisis bromatológico de los alimentos. Durante este período las investigaciones en nutrición estuvieron concentradas fundamentalmente en el conocimiento de los hábitos alimentarios y en la composición bromatológica de los alimentos.

El comienzo de las investigaciones en nutrición estuvo acompañada del ofrecimiento de cursos en Nutrición y Alimentos, asi como Métodos de Investigación de Alimentos. Para 1930 Luis Torres Díaz, publica la tesis titulada "A preliminary Study of a Common Porto Rican Diet".

Para 1937 del total de alimentos disponibles de 65% se producía en la isla y se importaba el 35%. De algunos alimentos básicos como el arroz, se importaba el 100%. Las condiciones de salud, educación, vivienda y trabajo eran dramáticas a nivel de toda la isla tanto en la población de niños, como adultos, embarazadas y madres lactantes Los estudios clínicos realizados en la década del 40 revelaron el pobre estado nutricional de la población, con particular referencia a vitamina A, riboflavina, niacina, vitamina C y calcio. Una contribución importante en este campo fue el tratamiento del Sprue con ácido fólico y vitamina B12.

Los trabajos pioneros del Dr. Conrado F. Asenjo se concentraron en el estudio de la composición química de alimentos tropicales comúnmente utilizados en Puerto Rico, utilizando métodos químicos, microbiológicos y biológicos. Los esfuerzos iniciales se concentraron en la determinación de riboflavina, tiamina, ácido pantoténico, ácido fólico, metionina cistina y hierro. En 1945 Asenjo y Guzmán informan del descubrimiento del alto contenido de vitamina C en la Acerola (Malpighia punicifolia L.).

El viaje a Puerto Rico en 1943 de Lydia J. Roberts, Jefa del Departamento de Economía Doméstica de la Universidad de Chicago, para estudiar la situación alimentaria nutricional de la isla, representa un acontecimiento trascendental que modificó sustancialmente la consideración y manejo de la situación alimentaria nutricional de la isla.

Tomando como base las recomendaciones hechas por la doctora Roberts se realizó el Primer Taller de Nutrición Comunitaria en el cual participaron funcionarios de distintas agencias del gobierno relacionadas con la salud y la nutrición de la población. Se identificaron las necesidades de la población y se establecieron las bases para crear un Programa de Nutrición para toda la isla. Se establece así la base de lo que será el desarrollo de actividades de nutrición tanto en el área de investigación, como docencia y servicio. Como resultado de este esfuerzo se reorganiza el Comité de Nutrición y se planifica establecer Comites Locales de Nutrición en cada uno de los 76 municipios de la isla.

Para comienzos de la década de los cuarenta la situación de salud y nutrición no se ha modificado en relación a los años anteriores. La diarrea continuaba siendo la causa principal de la mortalidad infantil. La esperanza de vida era de 44 años.

Con el propósito de conocer la situación alimentaria nutricional de los habitantes de la isla, Roberts y Stefani planificaron la realización de un estudio, en una muestra representativa de 1.044 familias, para conocer las características de las familias, condiciones de las viviendas, ali-

mentación de las familias y situación educativa y cultural entre otras variables. El estudio fue publicado en 1949 con el título "Patterns of Living in Puerto Rican Families". Identificaron que la mayor parte de las familias tenían una alimentación deficiente en macro y micro nutrientes. El 75% de las familias estudiadas ingerían una alimentación deficiente; 18% ingerían una alimentación más apropiada y solamente un 8% estaban cerca de la satisfacción de sus necesidades alimentarias. Se identificó que existía un número muy grande de "comunidades aisladas" que no tenían la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas. La información obtenida permitió identificar y proyectar las acciones que debían realizarse para modificar la situación encontrada. Este es probablemente uno de los primeros esfuerzos conocidos en la Región de las Américas que se realizaron a nivel de población con una aproximación científica.

Simultáneamente con estos esfuerzos, la disponibilidad de los avances científicos y su aplicación en Puerto Rico permiten modificar favorablemente las condiciones ambientales, las que, unidas al uso apropiado de los medicamentos, conduce a la erradicación de la malaria y la fiebre amarilla. En igual forma, el uso de la quimioprofilaxis, mejores condiciones alimentarias y socioeconómicas contribuyen a la disminución sustancial de la prevalencia de tuberculosis.

Para la misma época se descubre la existencia de la bilharzia en Puerto Rico y las serias consecuencias relacionadas con la situación de salud. La aprobación en Estados Unidos, en 1935, de la ley del Seguro Social, representa un gran beneficio para la población de Puerto Rico.

Para 1946 se crea el Programa de Comedores escolares en Estados Unidos y sus beneficios se extienden a Puerto Rico. Este hecho permite ofrecer a toda la población escolar los beneficios de una alimentación apropiada que cubre un tercio de las necesidades nutricionales de los niños. Este programa que se ha ofrecido a lo largo de 54 años y que está disponible, libre de costo, tanto para estudiantes de escuelas públicas como privadas, sin ánimo de lucro les permite recibir a todos el almuerzo escolar y para otros el beneficio de el desayuno y el almuerzo. No hay duda del impacto positivo que ha tenido este programa en las generaciones que se han beneficiado de su utilización.

Período 1950-2000.

Como resultado del estudio realizado por la doctora Roberts se diseñó un estudio experimental para apreciar el impacto de un programa de nutrición en una comunidad y el beneficio que representaban los servicios alimentarios en escolares. Se utilizó la comunidad de Doña Elena, en el municipio de Comerío, para realizar el estudio. Los resultados evidenciaron el impacto de un mejoramiento de las condiciones de salud y nutrición en la población, en su bienestar general y en el crecimiento y desarrollo de los escolares.

Sin duda alguna el resultado más impactante en el mejoramiento del estado de salud y nutrición de la población de Doña Elena fue la construcción de una carretera que sacó de su aislamiento relativo a la población y le permitió buscar otras oportunidades en los pueblos vecinos para satisfacer las necesidades básicas. Este hecho mostró en forma inequívoca que el mejoramiento de la situación nutricional no depende exclusivamente de acciones en el sector salud y nutrición, sino el proceso integrado con participación de otros sectores del desarrollo. La ausencia de estas posibilidades, limita las alternativas para modificar las situaciones encontradas. Lamentablemente la ausencia de alternativas, son las situaciones que con más frecuencia se encuentran en los países con situaciones de salud y nutrición severas.

Para 1951 se establece una oficina de Nutrición y Dietética en el Departamento de Salud, con personal profesional debidamente preparado. Las funciones establecidas se orientaban no

solamente a la prestación de servicios, sino a la realización de actividades de investigación. La dirección inicial estuvo a cargo de la doctora Esther Seijo de Zayas quien desempeñó un papel fundamental en la formación y capacitación de personal en nutrición, tanto en Puerto Rico, como en otros países de América Latina, así como en la planificación y ejecución de Programas de Nutrición Aplicada.

En un período relativamente corto de tiempo se produjeron en Puerto Rico cambios importantes en la infraestructura del país, en la estructura de la población, en el nivel de desarrollo socio económico, y en la satisfacción de la mayor parte de las necesidades básicas, lo cual trajo como resultado modificaciones en el patrón de morbimortalidad. Estas modificaciones llevaron, a partir de 1950, a una disminución progresiva y constante de enfermedades como la desnutrición, las diarreas, la tuberculosis y otras enfermedades infecciosas, para dar paso a las enfermedades crónicas no transmisibles.

En igual forma, es importante hacer notar, que en las ultimas décadas se mantuvo la divergencia entre el aumento sostenido y constante del crecimiento económico y las condiciones de salud y nutrición de la población, reflejando que mayores ingresos económicos, sin una distribución equitativa de sus beneficios para la población, no garantiza la satisfacción de las necesidades básicas de toda la población.

A partir de 1960 se han producido cambios en la composición de la población, con el aumento constante de la población de 60 años y más. En la última década, como una expresión continuada de la transición demográfica, iniciada años atrás, se produce una disminución en la proporción tanto de varones como de mujeres menores de un año. En el grupo de mayores de 60 años el aumento observado en las décadas anteriores continuó ocurriendo.

Concluida la Segunda Guerra Mundial, se inicia un período de mejoramiento social, económico y educativo, el cual persiste hasta nuestros días. Para 1946, se inicia la gran explosión demográfica, que genera la denominada generación del "baby boom", que se prolonga hasta 1964.

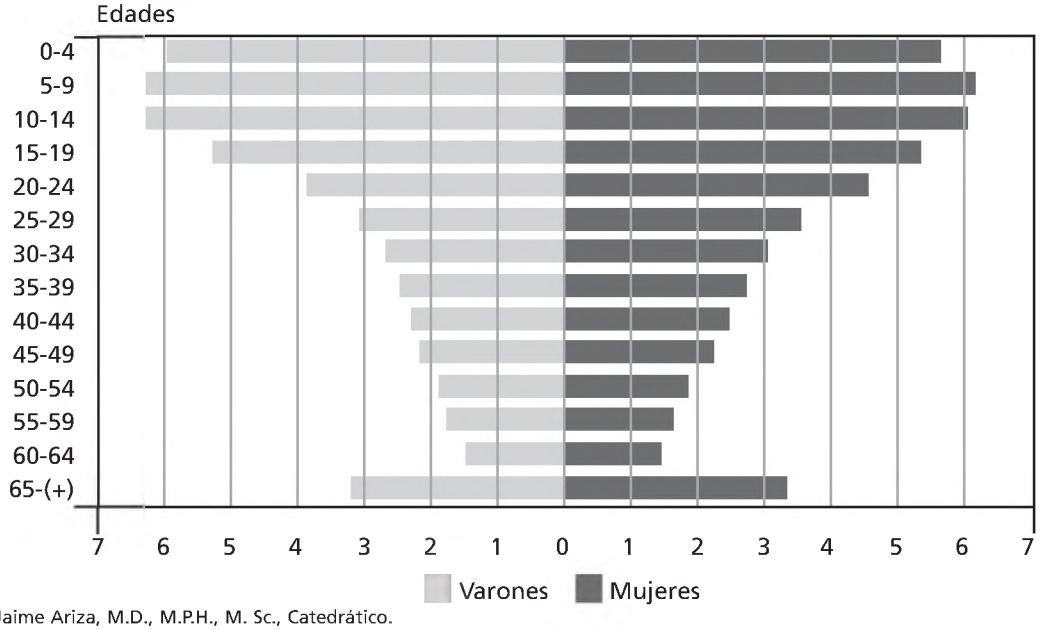
Los cambios mencionados tienen importantes consecuencias que se reflejan en cambios en la natalidad, mortalidad, esperanza de vida y condiciones de morbimortalidad.

Tradicionalmente la presentación de la información demográfica se ha hecho utilizando el concepto de pirámide de población, en la cual los grupos de menor edad se encuentran en la base de la pirámide. Sin embargo, si se analiza la distribución de la población desde un punto de vista funcional, la realidad es que el grupo de los adultos y las personas mayores son los que con sus recursos económicos y la madurez y sabiduría obtenida a través del tiempo sostienen la población más joven. De esta manera los nacimientos y los grupos menores alimentan lo que denominamos la Copa de la Vida y el apoyo y la base van cambiando en la medida que la población envejece y finalmente muere. El análisis de la copa de la vida permite apreciar la tendencia a una proporción de población más baja en los grupos de menor edad, como consecuencia de la disminución en las tasas de natalidad. Se aprecia, igualmente, un descenso sostenido en la proporción de menores de 15 años, desde 1960, el cual coincide con el descenso en la natalidad. El grupo de 15 a 44 años se ha mantenido relativamente estable y se mantiene el aumento constante de la población mayor de 45 años y en particular la de 60 y más años.

Estos cambios han estado influenciados en su mayoría por los fenómenos de cambio en la natalidad y migración y en proporción mucho menor por los descensos en la mortalidad. Estos hechos tienen un impacto muy marcado tanto en la estructura de la población, como en las condiciones de morbimortalidad y la demanda de atención de servicios de salud y educación, entre otros. Si la tendencia de crecimiento de la población continúa en forma similar a como se ha observado en las décadas anteriores, el elemento dominante continuará siendo un aumento sostenido en la población adulta y envejeciente y un crecimien-

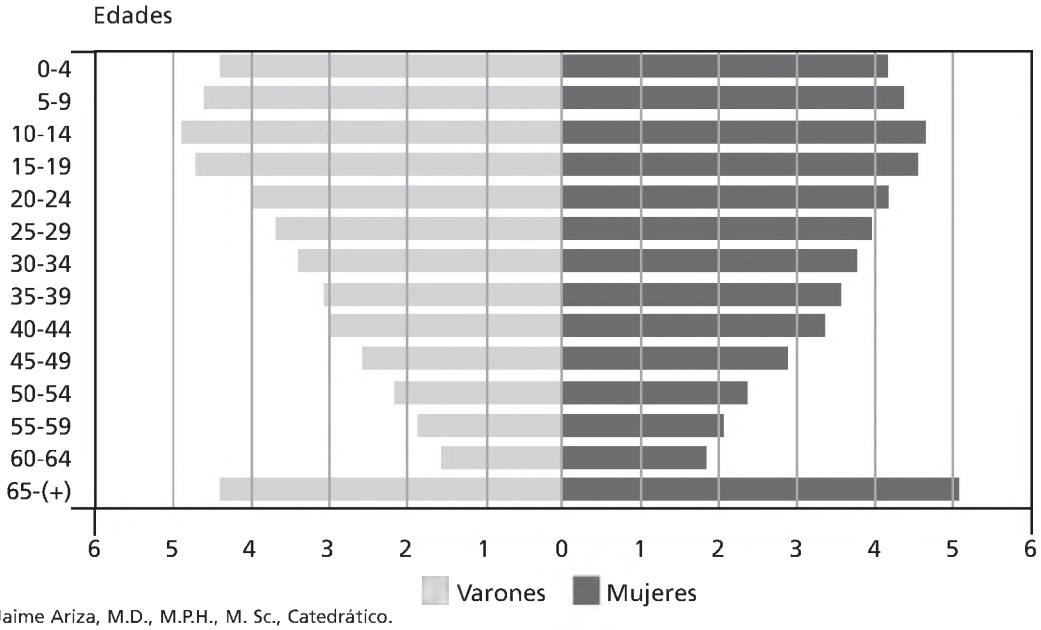
to sustancialmente menor en los grupos jóvenes. Igualmente, hay una gran disminución de la morbimortalidad en los grupos jóvenes la cual progresivamente se concentra en los grupos de mayor edad (Gráfica N° 3).

Gráfica N° 3.
Copa de la Vida por Grupos de Edad y Sexo, 1970.



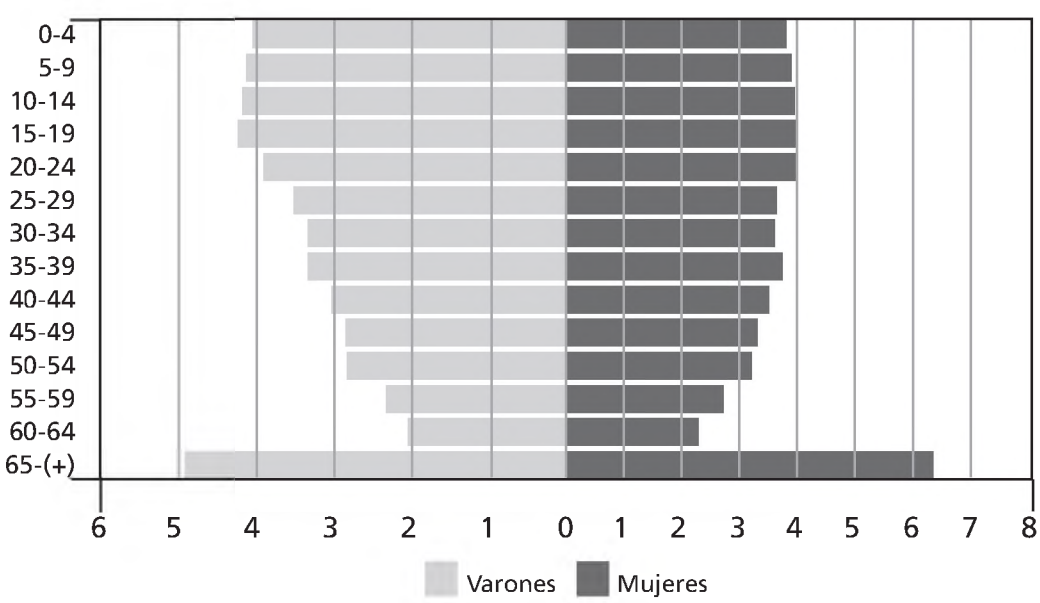
Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Copa de la Vida por Grupos de Edad y Sexo, 1990.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Copa de la Vida por Grupos de Edad y Sexo, 2000.
Por ciento



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Para comienzos del período la población era de 2.211.000 habitantes, con un ingreso per cápita de $183.00 dólares. La mortalidad infantil se reduce dramáticamente a 68 por mil nacidos vivos; la esperanza de vida es de 61 años.

El desarrollo de programas educativos en Nutrición se inician a los pocos años de fundada la Universidad de Puerto Rico en 1903. En 1908 se ofrecen cursos de nutrición y alimentos a los estudiantes de las escuelas "normales" que preparaban profesores para el sistema de educación.

En 1917 se establece el Bachillerato, programas que se ofrecen después de terminar la escuela superior, en Educación con una concentración en Economía Doméstica. Para 1930 se ofrece como parte del Bachillerato en Economía Doméstica, una concentración en nutrición y dietética como carrera especializada. Posteriormente se establecen los internados de nutrición y dietética para completar la formación del nutricionista-dietista. Estos internados son aprobados por la Asociación Dietética Americana.

La creación de la Escuela de Medicina en 1950 es la piedra angular para la creación de otras escuelas en Ciencias de la Salud estableciéndose de esta manera las bases para la formación y capacitación de recursos humaos en salud y nutrición. El Departamento de Instrucción a través de la División de Educación a la Comunidad establece un ambicioso programa de elaboración de distinto tipo de materiales educativos, en salud, nutrición, educación y extensión agrícola que sirvieron de base para los programas realizados. Un número importante de las películas, filminas y afiches elaborados se utilizaron en la década de los sesenta en los Programas de Nutrición Aplicada que se desarrollaron en distintos países de América Latina.

Como resultado de los esfuerzos realizados en los períodos anteriores las profesoras Lilian Colon y Silvia Rodríguez, de la Escuela de Economía Doméstica elaboraron la Tabla de Composición de Alimentos.

El Comité de Nutrición, creado para la década de los 40 desempeñó un papel fundamental en la integración de profesionales de distintas disciplinas y agencias gubernamentales y privadas para la consideración de la situación alimentaria nutricional de Puerto Rico. El grupo entre otras actividades elaboró el denominado "Círculo de la Buena Alimentación, que agrupaba los alimentos de acuerdo a su valor nutricional. Posteriormente se introduce la pirámide alimentaria, basada en los mismos conceptos pero con una forma de representación diferente.

Tomando como base el trabajo realizado por Roberts y Stefani, el Departamento de Bioquímica y Nutrición elaboró un programa de investigación para identificar las condiciones de salud y nutrición de comunidades aisladas en Puerto Rico. La responsabilidad de estos trabajos estuvo a cargo de los doctores Asenjo y Fernández. Los esfuerzos se concentraron en la realización de encuestas nutricionales completas, las cuales reflejaron un predominio importante de enfermedades por deficiencias nutricionales. Sin embargo, en algunas de las comunidades ya se apreciaba la coexistencia de manifestaciones de sobrepeso y obesidad. Utilizando la Muestra Básica del Departamento de Salud se realizó una encuesta representativa de la isla que obtuvo resultados similares a los mencionados. Los resultados obtenidos en estos estudios sirvieron de base para continuar el desarrollo de las actividades de nutrición en la isla.

Como parte de los estudios realizados en la Escuela de Medicina Tropical ocuparon un papel preponderante los estudios de Sprue, los cuales permitieron conocer el papel que correspondía a los componentes nutricionales.

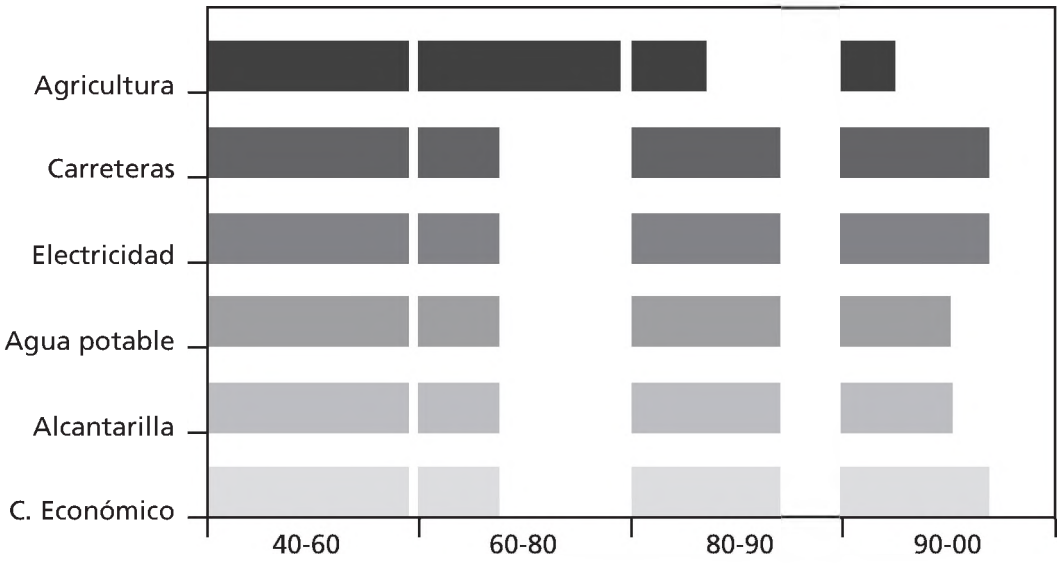
Como parte del apoyo dado a los Programas Integrados de Nutrición Aplicada, con el apoyo de las Agencias especializadas de Naciones Unidas, FAO y OMS, se realizó un Seminario "Programas de Nutrición Aplicada" para funcionarios de países latinoamericanos que participaban en su planificación y desarrollo.

Con el propósito de apreciar cambios seculares del peso y la talla de escolares, Ariza realizó, en 1984, un estudio en los mismos colegios estudiados por la doctora Knot en 1962. El hallazgo más importante es que se apreciaron aumentos sostenidos en el peso, con cambios muy pequeños en la talla. Se incluyó, además, la identificación de la aparición de la menarquia. Se encontró que había una tendencia sostenida a su aparición en edades tan temprana como los ocho años. El promedio ocurrió a los 11.5 años. Parecía ser el comienzo de lo que luego se apreciaría en años posteriores de aumentos sostenidos en el sobrepeso y la obesidad tanto de escolares como adultos.

La consideración de estos apuntes históricos no estaría completa sin la consideración de aspectos relacionados con la infraestructura del país, tales como las vías de comunicación, servicios eléctricos, disponibilidad de agua y disposición de desperdicios, ya que éstos elementos juegan un papel fundamental para satisfacer las necesidades básicas de la población. Puerto Rico, con los avances logrados en éste campo, es uno de los ejemplos en el mundo, que permite verificar los postulados expuestos.

Transformando información cuantitativa se presenta información cualitativa de los cambios ocurridos a lo largo de varios años. En la Gráfica N° 4, se incluye, cuál ha sido la evolución de la agricultura, la infraestructura de la isla y el crecimiento económico, en las últimas décadas. Se aprecia claramente, cómo en la década de los cuarenta, la agricultura era la actividad dominante y la principal fuente de trabajo para la población. Su importancia fue decayendo paulatinamente, en la medida que aumentaba el crecimiento económico gracias al programa de industrialización.

Gráfica N° 4.
Evolución Situación Alimentaria-Nutricional. Puerto Rico 1940-1990.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Una de las áreas más difíciles de estructurar, a pesar de los esfuerzos hechos, es la del suministro de agua potable corriente para toda la población. La situación es aún más crítica para el sistema de alcantarillado y disposición adecuada de excretas y basuras. Paralelo con el desarrollo de la infraestructura ha sido el crecimiento económico el cual ha ocurrido en forma paulatina y constante, hasta alcanzar su máximo en la década de los ochenta.

En la Gráfica N° 5, se presenta cual ha sido el ritmo de crecimiento y satisfacción de las necesidades básicas en comparación con el crecimiento económico. Para la década de los cuarenta, la satisfacción de las necesidades básicas estaba en su nivel más bajo, al igual que ocurría con el crecimiento económico.

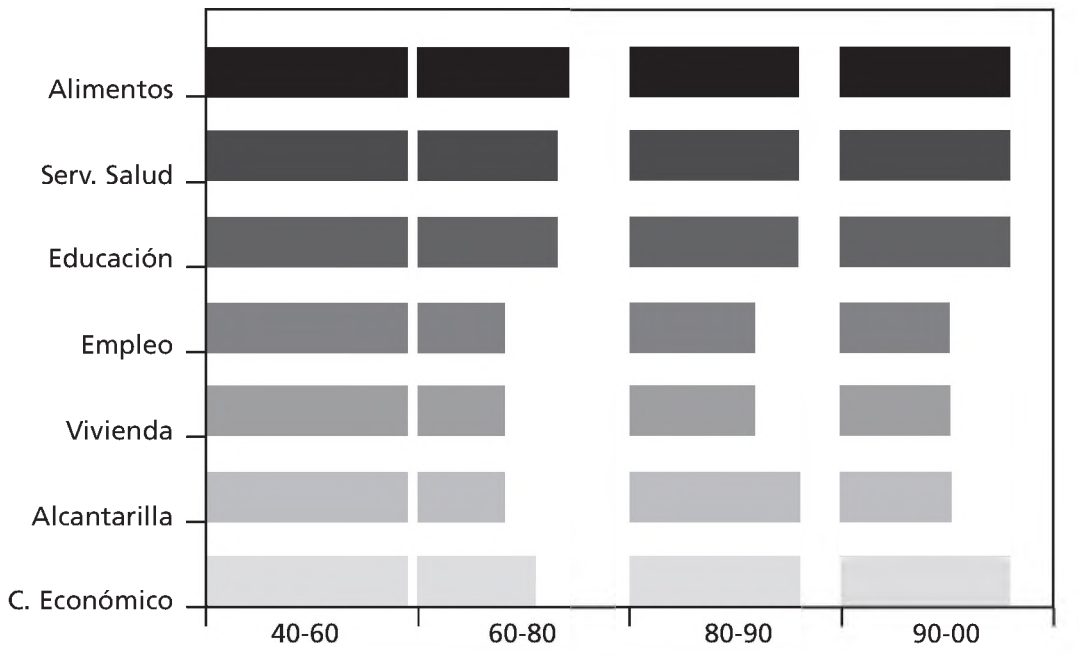
Para la década de los cincuenta, se aprecia un aumento en la disponibilidad de alimentos y una mejoría en la prestación de servicios de salud, con cambios incipientes en educación, empleo, vivienda y recreación. A partir de la década de los sesenta los cambios más notorios son en el aumento de la disponibilidad de alimentos y servicios de salud, al igual que en el crecimiento económico y en menor proporción en la satisfacción de las demás necesidades básicas. Desde comienzos de la década de los setenta, la disponibilidad teórica promedio de alimentos, satisface las necesidades de toda la población y permite inclusive la exportación de algunos alimentos a otras islas del caribe.

Esta situación se mantiene en la década de los ochenta, con lo cual se garantiza la seguridad alimentaria de la población si las demás condiciones sociales y económicas se mantienen igualmente favorables.

Para este mismo período, la disponibilidad de servicios de salud es teóricamente apropiada, los recursos humanos se concentran en los principales polos de desarrollo urbano y se empieza a sentir el efecto del aumento creciente de los costos de los servicios, que afecta tanto

a las personas que tienen los denominados seguros de salud, como a los que no los tienen. Los servicios educativos para la población en edad escolar están accesibles a la mayoría de la población y han aumentado en forma sostenida a través de los años.

Gráfica N° 5.
Evolución Situación Alimentaria-Nutricional. Puerto Rico 1940 - 1990.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

Las condiciones prevalentes para la década de los cuarenta, como se aprecia en la Figura N° 6, eran la escasez de alimentos en cantidad y calidad, con unos niveles de ingesta menores de los necesarios para satisfacer las necesidades, escaso poder adquisitivo y educativo para adquirir los alimentos disponibles, además de una incipiente prestación de servicios de salud y servicios limitados de agua potable y disposición de excretas y basuras. La interacción negativa de todos éstos factores trajo como consecuencia serios problemas de deficiencias nutricionales para toda la población, alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los niños y unos niveles de infestación parasitaria, diarreas y tuberculosis que hacían muy difícil la sobrevivencia para la población.

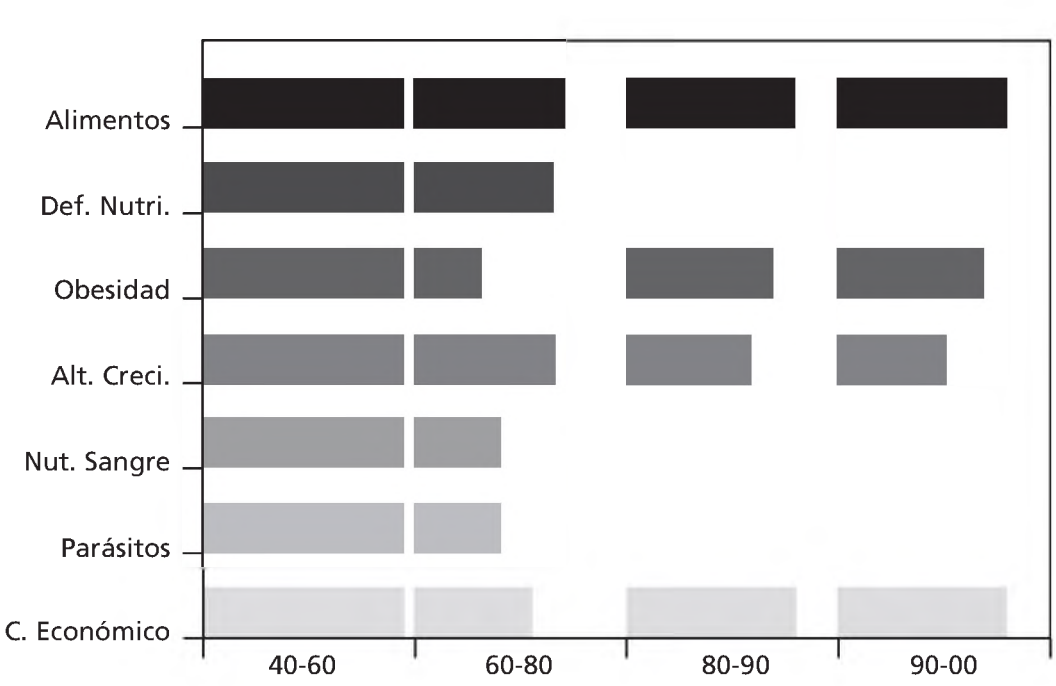
Para la década de los cincuenta, las variaciones habían sido relativamente escasas, aunque empezaban a manifestarse positivamente los esfuerzos que se hacían para mejorar los servicios de salud y el suministro de agua potable. A partir de la década de los sesenta, hay una mejoría notable en la disponibilidad alimentaria, mejoran los niveles de ingesta, mejora la capacidad adquisitiva y educativa, aumenta la disponibilidad y accesibilidad de servicios de salud en cantidad y calidad y se aprecia una importante disminución de los casos de parasitismo.

Simultáneamente, con éstos cambios, se aprecia la coexistencia de problemas de deficiencia y el comienzo de la aparición de problemas de sobrepeso y obesidad, dentro de un ambien-

te en que aún prevalecen condiciones de parasitismo e infecciones. Se inicia de ésta manera "una transición epidemiológica de salud y nutrición", de la cual no hemos salido, excepto que se ha producido un aumento en la prevalencia de problemas de sobrepeso y obesidad, que afectan principalmente a las mujeres y que son las condiciones dominantes de morbilidad y probablemente continúen siéndolo durante los próximos años, si no se hacen esfuerzos globales dirigidos a toda la población para modificar los factores precipitantes y determinantes de su aparición y mantenimiento.

A diferencia de lo que se ha postulado en relación a las transiciones epidemiológicas, los eventos no se han presentado en forma sucesiva, sino que se mantiene simultáneamente situaciones diferentes y en ocasiones paradójicas desde el punto de vista de salud y nutrición. En igual forma, es importante hacer notar cómo se mantuvo la divergencia entre el aumento sostenido y constante del crecimiento económico y las condiciones de salud y nutrición de la población en el período estudiado, reflejando que mayores ingresos económicos, sin una distribución equitativa de sus beneficios para la población, no necesariamente garantiza la satisfacción de las necesidades básicas de toda la población.

Gráfica N° 6.
Evolución Situación Alimentaria-Nutricional. Puerto Rico 1940-1990.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático.

La visión creadora del doctor Asenjo lo llevó a concebir el establecimiento de una Maestría en Ciencias de la Salud con Concentración en Nutrición. Para llevar a la práctica la idea se trabajó en forma conjunta con los Departamentos de Bioquímica y Nutrición de la Escuela de Medicina y Medicina Preventiva. El Programa se inició en 1967 orientado a profesionales Nutricionistas, Médicos, Odontólogos, Bioquímicos y Biólogos interesados en profundizar en Nutrición en Salud Pública. Posteriormente, en 1970, cuando se crea la Escuela Graduada de Salud Pública, el programa continúa desarrollándose conjuntamente entre la Escuela

Graduada de Salud Pública y la Escuela de Medicina. Años después el programa pasa finalmente a ser un programa del Departamento de Desarrollo Humano de la Escuela Graduada de Salud Pública, como se mantiene hasta el presente. Este programa, desde sus comienzos, recibió el apoyo técnico y económico de la OPS y otras agencias, lo que permitió que un número importante de profesionales de países latinoamericanos realizaran sus estudios graduados de nutrición en salud pública en Puerto Rico.

En 1970 el Programa de Nutrición de la Escuela Graduada de Salud Pública elaboró la Hoja de Balance de Alimentos para Puerto Rico, la cual mostró que la disponibilidad de alimentos, calorías y nutrientes era suficiente para satisfacer las necesidades de la población. Se identificó, igualmente, que la presencia de los turistas no tenía impacto significativo en la disponibilidad alimentaria. Desde entonces la situación alimentaria se ha mantenido apropiado para satisfacer las necesidades de la población. De esta manera quedó claramente demostrada la suficiencia teórica de la disponibilidad alimentaria, la cual se consiguió y se mantiene a expensas de la importación de alimentos, principalmente de los Estados Unidos y a precios muy favorables. Otro aspecto muy importante para asegurar la disponibilidad de alimentos es que el mercado está en manos de la poderosa industria de alimentos lo cual libera a las entidades gubernamentales de esta responsabilidad. Esta es probablemente la razón por la cual se ha mantenido un aumento del 35% que se importaba en la década del 40 a un 75% en la década del 90. De alimentos que hacen parte de la alimentación habitual como el arroz se importa el ciento por ciento.

En 1972 la legislatura de Puerto Rico aprobó la Ley 82 que regula el ejercicio de la nutrición. Mediante esta ley se crean dos organismos reguladores, La Junta Examinadora de Nutricionistas y Dietistas de Puerto Rico y el Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Puerto Rico.

El 23 de junio de 1976 se aprueba la Ley 11 de la Reforma Integral de los Sistemas de Servicios de Salud, la cual crea el Sistema de Registro y Certificación de Profesionales de la Salud, la cual incluye los Nutricionistas y Dietistas.

En 1977, el Departamento de Agricultura Federal realizó una encuesta representativa de la población de la isla, para identificar el Patrón de Hábitos y Consumo de Alimentos. Los resultados reflejaron un mejoramiento de la capacidad adquisitiva y del consumo de calorías y nutrientes en prácticamente todos los grupos estudiados. De esta manera se corroboró que al existir la disponibilidad suficiente de alimentos y tener la capacidad adquisitiva y educativa para adquirir los alimentos se satisface apropiadamente esta necesidad básica.

La gran migración que ocurrió en la década de los cincuenta y que continuó posteriormente, pero en una menor proporción, ha llevado a que la población de puertorriqueños que vive en Estados Unidos sea prácticamente similar a la que vive en Puerto Rico. Independiente de la influencia que puede tener el macro y microambiente en que establecen su nueva vivienda, la población adulta trata de mantener una buena parte de los hábitos y costumbres alimentarios y de sus estilos de vida de sus lugares de origen.

Como parte del National Health and Nutrition Evaluation Survey, NHANES, que se realiza en Estados Unidos periódicamente, en 1982 se incluyeron poblaciones hispanas de Puertorriqueños, Mexicanos y Cubanos. Los resultados antropométricos de los puertorriqueños hombres y mujeres revelaron un aumento sostenido del sobrepeso a partir de los 24 años que alcanzó en las mujeres de cincuenta y más años valores de 56%. La prevalencia en los varones fueron similares a las de las mujeres pero de menor proporción.

Es importante anotar que la crisis económica generada por el aumento de los precios del petróleo en la década de los setenta, trajo consigo cambios importantes en el tipo de alimentos disponibles y en los precios que se pagaban por estos productos. El arroz ha sido uno de los

alimentos básicos en la alimentación en Puerto Rico. Para la misma época se presenta una crisis en el suministro de arroz de grano corto, que era el tamaño de mayor consumo en la isla y pasan varios meses sin que el producto este disponible. Se introduce como sustituto arroz de grano mediano y de grano largo que no satisfacía mucho a la población. La industria de alimentos empieza a importar pastas, que no hacían parte de los hábitos y patrones de consumo. En una campaña publicitaria bien concebida las pastas empiezan a ocupar un lugar importante en los alimentos de consumo y se integran a los hábitos y costumbres de la población.

Programas de Bienestar y Ayuda Alimentaria.

▪ Distribución de Alimentos, Cupones y Cheques.

Desde finales de la década de los treinta los programas de distribución de los alimentos fueron un recurso importante para contribuir a modificar la difícil situación social y económica que tenían los habitantes de la isla. Se utilizaban mayormente los excedentes agrícolas que almacenaba el Departamento de Agricultura Federal como parte del subsidio establecido para los agricultores. Con la evolución que hubo en estos programas, al terminarse los programas de subsidio agrícola se sustituyeron por los Programas de Cupones de Alimentos. Estos programas federales estaban dirigidos a la población de menores recursos económicos los cuales recibían unos cupones que podían cambiar por alimentos definidos en los supermercados. Los resultados obtenidos con este programa no fueron satisfactorios y se cambiaron por la entrega de cheques para que las familias pudieran satisfacer parte de sus necesidades alimentarias y eventualmente otras necesidades básicas. El crecimiento de este programa en términos económicos desde el punto de vista individual y familiar representa una gran ayuda para las personas y las familias. Sin embargo, el mayor impacto de beneficio económico es para la industria de alimentos que recibe la mayor proporción de compras que hacen los beneficiarios. Para octubre de 1999 la cantidad de dinero que se distribuyó, en un período de doce meses, en este programa fue de Mil trescientos millones de dólares ($1,300.000.000).

▪ Programa Head Start.

El programa está dirigido a los niños de 3 y 4 años los cuales reciben atención integral de sus necesidades básicas, incluyendo tres comidas diarias, de lunes a viernes, en centros atendidos por personal especializado. El programa tiene un presupuesto anual de $ 100.000.000.00 millones de dólares.

▪ Programa WIC.

El programa está dirigido a madres embarazadas o lactantes y niños hasta cinco años que tengan riesgos de salud o alimentario nutricionales. El presupuesto anual del programa es de $145.000.000.00 millones de dólares. El programa tiene establecido desde 1984 un Sistema de Vigilancia Nutricional para los niños atendidos. El programa de vigilancia para las embarazadas se estableció en 1998.

▪ Programa de Comedores Escolares.

El programa está dirigido a toda la población escolar de Puerto Rico independiente de que asista a escuelas públicas o privadas. Las escuelas participantes deben tener instalaciones apropiadas para la preparación y servicio de alimentos, personal entrenado. El servicio es gratuito. En todas las escuelas públicas se ofrece el almuerzo escolar que proporciona el 33% de las necesidades nutricionales de los niños. En algunas escuelas se ofrece desayuno y almuerzo. La

proporción de escuelas privadas que utiliza estos servicios es pequeña. El presupuesto anual del programa es de $183.000.000.00 millones de dólares.

▪ Enseñanza de Nutrición en las Escuelas.

A pesar de los esfuerzos realizados no se ha logrado formalizar la enseñanza de nutrición en las escuelas con lo cual se pierde la oportunidad de que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos que posteriormente se aplican en la preparación y consumo de los alimentos que se ofrecen en el comedor escolar.

▪ Hábitos y Costumbres Alimentarias.

La primera mitad del siglo se caracterizó por la escasez de alimentos en cantidad y calidad con las consecuencias nutricionales ya mencionadas. El arroz, las habichuelas (fríjoles), viandas (yautía, malanga, panapen) y ocasionalmente bacalao, huevos y carne de cerdo constituían los alimentos principales. La influencia africana, española y taína caracterizaba la cocina criolla que utiliza en la preparación de alimentos manteca, sasones y especies de diferente naturaleza. Las preparaciones fritas son un elemento dominante. En la segunda mitad del siglo, con los cambios socio económicos ocurridos, el aumento de la disponibilidad alimentaria y un mayor poder adquisitivo y educativo, mejoró notablemente la cantidad y calidad de la alimentación para todos los integrantes de la familia. Al igual que ha ocurrido en otros países, pasada la época de escasez y penuria, aumenta la disponibilidad de alimentos de alto contenido en grasa, carne de pollo y res, leche y huevos entre otros.

Curiosamente el alto costo del bacalao lo convierte en un alimento gourmet, después de haber sido uno de los alimentos de la alimentación de las familias más pobres. Aunque se mantiene el uso de la manteca para algunas preparaciones, los aceites de distinto tipo y naturaleza son de uso muy frecuente en las preparaciones culinarias. El arroz y las habichuelas continúan siendo alimentos básicos, unidos al aumento del consumo de leches y carnes, frutas y en menor proporción los vegetales. El uso de las pastas es de entrada relativamente reciente, al igual que la utilización de comidas rápidas y los vinos.

▪ Política Alimentaria Nutricional.

Para comienzos de la década de los 70 el Programa de Nutrición de la Escuela Graduada de Salud Pública propuso la creación por ley de la Comisión de Política de salud a través del cuidado dirigido. Alimentaria Nutricional. Sin embargo, solo se consiguió una orden ejecutiva del gobernador creando la Comisión. Después de un trabajo de cerca de 30 años se logró la aprobación de la ley 10 en enero de 1999, la cual crea la Comisión de Alimentos y Nutrición de Puerto Rico.

Puerto Rico fue uno de los países pioneros, desde la década de los 50, en la promulgación y aplicación de leyes para la fortificación de alimentos, con lo cual se garantizaba el suministro de vitaminas y minerales para la población. Considerando que una proporción sustancial de los alimentos que se consumen se importan de los Estados Unidos este hecho garantiza que los alimentos que se pueden fortificar están fortificados.

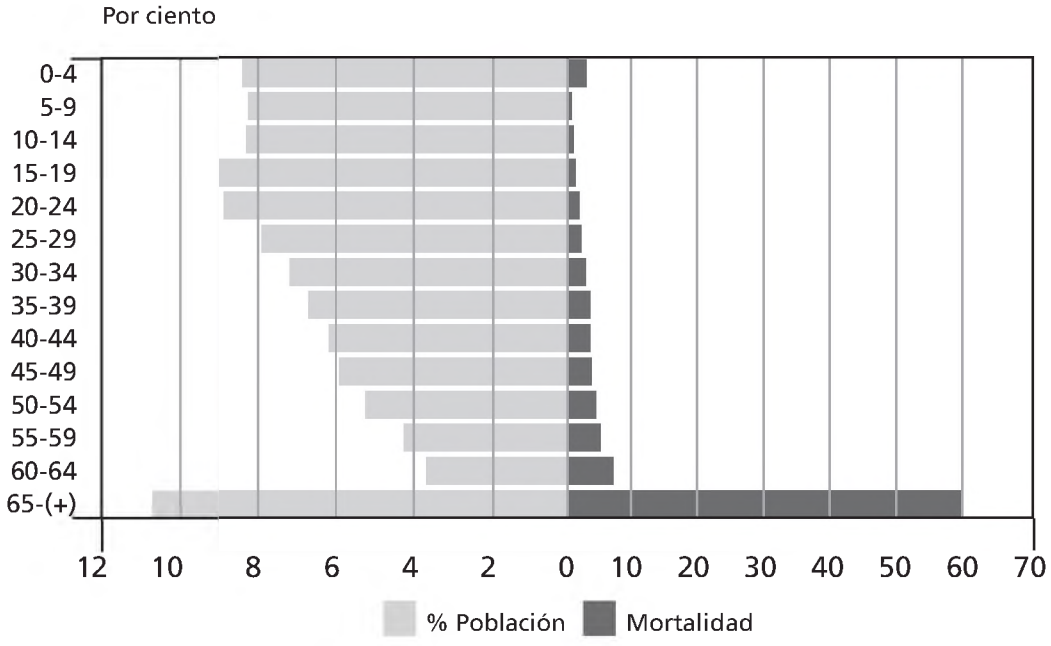
Puerto Rico fue uno de los pocos países que para la década de los 70 realizó un estudio longitudinal en varones adultos para identificar los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

Como parte del proceso de la transición de servicios de salud, de acuerdo a los cambios ocurridos en la morbimortalidad de la población Puerto Rico desarrolló, para 1960, la regionalización de servicios de salud y estableció el sistema de atención por niveles. Posteriormente

en 1976 reorganizó nuevamente la prestación de servicios de salud. En 1993 se aprueba la Ley de Reforma de los servicios de salud que busca asegurar que la población necesitada esté cubierta por un seguro de salud que le permita tener acceso a los servicios

Los esfuerzos realizados para satisfacer integralmente las necesidades básicas de la población se reflejan en los cambios ocurridos en distintos sectores del desarrollo como la salud, educación, alimentos, trabajo, vivienda y servicios entre otros. Utilizando distinto tipo de indicadores, relacionados con las Necesidades Básicas de la población, se tiene una información integrada sobre cual ha sido la evolución en el tiempo de la situación de salud y alimentaria nutricional. En la Gráfica N° 7 se aprecian los cambios ocurridos en las últimas décadas en relación al perfil demográfico por edad y sexo y la mortalidad, la cual se concentra fundamentalmente en los grupos de mayor edad.

Gráfica N° 7.
Población Mortalidad. Puerto Rico, 1996.



Jaime Ariza, M.D., M.P.H., M. Sc., Catedrático

En torno al Desarrollo de la Alimentación y Nutrición en Venezuela. 1940-2000.

Maritza Landaeta de Jimenez
Mercedes López de Blanco
Yaritza Cifontes
Victoria Machado

En torno al Desarrollo de la Alimentación y Nutrición en Venezuela. 1940-2000.

La historia de la nutrición en Venezuela se remonta a fines del siglo XIX y comienzos del XX, cuando se dieron los primeros pasos, sin embargo, el auge de esta disciplina fue notorio a partir de la Segunda Guerra mundial (1939-1945), proceso que se manifiesta en la alta difusión de los temas de nutrición, tanto en publicaciones científicas como en los medios de comunicación.

En esta publicación, retrocedemos en el tiempo para hacer una síntesis del desarrollo de las instituciones que han marcado la historia de la nutrición en Venezuela. Es importante, en sus inicios, el aporte de ilustres científicos venezolanos y de aquellos venidos de otros países, que llegaron para quedarse y dar lo mejor, conformando excelentes equipos de investigadores, que trabajaron con mucha mística y dedicación para alcanzar una mejor nutrición. De esta manera, se inicia una época singular que dio excelentes frutos para la nutrición en el país.

En Venezuela diversas instituciones han unido sus esfuerzos para compilar detalles acerca de los inicios de la nutrición en el país, éstos se han recogido en la monografía *Alimentación y Nutrición, Personas e Instituciones, Notas para su historia en Venezuela*, editada por la Fundación Cavendes en 1999.

Recién finalizada la dictadura del General Juan Vicente Gómez en 1935, la situación de salud era muy precaria con cifras de mortalidad infantil de 121 por mil nacidos vivos y la presencia de múltiples enfermedades endémicas que azotaban a la población. En los dispensarios de salud se veían con frecuencia niños hinchados con los signos característicos de la desnutrición. En esa época dominan los trabajos sobre el síndrome pluricarencial infantil y eminentes investigadores del país hacen singulares aportes.

Surgen nuevas instituciones dedicadas a la atención del niño, algunas se transforman y se van desarrollando acciones de protección para la población. Se inician programas de alimentación y se crean Instituciones del Estado para la atención de la población infantil. Se destaca la labor desempeñada por Pastor Oropeza al frente del Instituto Nacional de Puericultura y de Gustavo Machado al frente del Consejo Venezolano del Niño, ambos venezolanos centraron la atención en la salud integral y en la protección de nuestros niños. Es importante señalar que la nutrición surge en el país ligada a la pediatría y estos primeros estudiosos de la nutrición son pediatras, tal vez motivados por la realidad cotidiana.

En forma paralela, se crean centros de investigación dedicados al estudio de la fisiología y de la higiene de los alimentos y en 1949 se funda el Instituto Nacional de Nutrición, que marcó un hito en la alimentación en nuestro país, dada la excelencia en investigación y la labor de difusión que se desarrolla en este campo. Un grupo de destacados científicos venezolanos coinciden en el recién fundado instituto y la calidad de su producción científica es reconocida en Latinoamérica, muchas de las cuales aparecen publicadas en los Cuadernos Azules del Instituto Nacional de Nutrición y en Archivos Venezolanos de Nutrición.

Los estudios de la nutrición en el país se van incorporando progresivamente y se crea la carrera de dietética en varias universidades, que viene a fortalecer la formación y capacitación en nutrición, en perfecta armonía, como para satisfacer la demanda de personal capacitado en las instituciones y programas.

Surgen en el país instituciones y fundaciones privadas que con decidida vocación de servicio, se van incorporando, fortaleciendo la generación de conocimientos, la capacitación, el desarrollo tecnológico, la asistencia técnica, investigación y docencia en este campo.

Para efectos de esta publicación se presenta una síntesis por décadas, agrupada en seis períodos que nos aproximan a "cómo" ha sido el desempeño de la nutrición en nuestro país. Se plantea tanto el surgimiento de las instituciones y de los actores más destacados, como parte de los resultados obtenidos durante este medio siglo. Sin embargo, la evaluación posiblemente no es todo lo feliz que quisiéramos, pues hoy más que nunca, se requiere de unir voluntades y crear soluciones novedosas, para afrontar la difícil situación que hoy igual que ayer, tal vez más solapadamente, estigmatiza a un sector significativo de nuestra población.

El Consumo de Alimentos en Venezuela.

El crecimiento socioeconómico que acompañó el descubrimiento y explotación del petróleo produjo un acelerado proceso de urbanización, condujo a un nivel superior de vida y modificó el sistema alimentario tanto como los patrones nutricionales de los habitantes.

Entre 1940 y 1945 se encuentra un patrón de consumo alto en glúcidos, aportados por alimentos como arepa, caraota, yuca, ñame, arroz, frijol, quinchoncho y papelón; pero deficiente en proteínas de origen animal, pues se consumía muy poca carne, salvo en la región de los llanos y posiblemente en algunas vitaminas, tales como la A y la riboflavina y minerales como calcio y hierro. En esa época sólo se consumían las frutas y hortalizas que se cosechaban.

Las encuestas de consumo entre 1945 y 1970 efectuadas por el Instituto Nacional de Nutrición (INN) muestran que el consumo calórico fue insuficiente en todas las regiones del país, particularmente en la zona sur y este de Guayana en la Región Nor-oriental. (Cuadros 1 y 2).

Cuadro N° 1.
Encuestas de Consumo Familiar 1941-1963.

Año	n° Familias	Lugar	x Calorías
1941 (MSAS)	136	Poblaciones rurales:	Llano 1 2.194 Llano 2 2.957 Montaña 1 2.537 Montaña 2 2.244 Montaña 3 2.952 Costa 2.195
1945 (MSAS)	111 (1)	El Tocuyo.	Grupos: I 2.736 II 2.839 III 2.717 IV 3.046 V 3.194
1945 (MSAS)	2.867	Caracas: Parroquias Sucre, La Pastora, San Juan, San Agustín y Santa Rosalía.	Obrera 2.070 Media: 2.182
1950 (MSAS, INN)	89	Caracas I: Parroquia Urbana.	Obrera: 2.707
1950 (MSAS, INN)	89	Caracas II: Parroquia Urbana.	Obrera 2.165 Media 2.380

1950 (MSAS, INN)	23	Trujillo: Mesa de Esnujaque.	2.469
1951 (MSAS, INN)	38	Edo. Bolivar: Upata.	2.079
1951 (MSAS, INN)	36	Edo. Anzoátegui: Pto. La Cruz.	2.573
1951 (MSAS, INN)	152 (2)	Edo. Miranda: Santa Teresa del Tuy.	Grupos: I 1.282 II 1.657 III 1.616 IV 1.718 V 2.118
1954 (MSAS, INN)	201	Area Metropolitana de Caracas.	2.037
1955 (MSAS, INN)	103	Caracas, Dtto Federal, Departamento Libertador, Parroquia El Valle.	2.517
1963 (Estados Unidos (ICCND) Venezuela (INN, Min Defensa)	509	Nacional: Andes, Maracaibo, Zona Central, Llanos, Guayana e Isla de Margarita.	1.840

Grupos socioeconómicos: (1) I.Peones agricolas II.Obreros Urbanos III.Oficios domésticos IV.Pequeños Comerciantes V.Empledos. (2) I.Obreros II.Agricultores III. Empledos IV. Amas de Casa V. Profesiones Múltiples.

Cuadro N° 2.
Encuestas de Consumo Familiar 1966-1985.

Año	n° Familias	Lugar	x Calorías
1966 (UCV,MSAS,INN)	1.160*	Caracas. 22 Zonas de Area Metropolitana.	Grupos: I 1.679 II 2.038 III 2.319 IV 2.653
1978 (Fundacredesa)	332**	Edo. Carabobo.	Estratos: I+II 2.397 III 2.288 IV 2.360 V 1.772
1981 (Fundacredesa)	250**	Edo. Portuguesa.	Grupos: III 2.013 IV 1.603 V 1.556
1981 (Fundacredesa)	888**	Edo. Zulia.	Estratos: III 2.102 IV 2.376 V 1.934

1981 (Fundacredesa)	192**	Edo. Yaracuy.	Estratos: III 2.013 IV 1.603 V 1.556
1981 (INN)	1.661	Ärea Metropolitana. Capital. Central. Centro-Occidental. Zulia. Los Andes. Nor-Oriental. Guayana.	2.362 2.350 2.093 2.009 2.071 1.953 2.177 2.213
1982 (Fundacredesa)	299**	Edo. Falcón.	Urbano 2.199 Rural 2.141 Estratos III 2.205 IV 2.220 V 2.042
1982 (Fundacredesa)	253*	Edo. Trujillo.	Urbano 2.150 Rural 2.190 Estratos III 2.288 IV 2.365 V 2.023
1982 (Fundacredesa)	456**	Edo. Lara.	Estratos III 2.216 IV 2.144 V 1.924
1985 (Fundacredesa)	1013	Región Nor-Oriental.	1.813

(*) Los grupos se clasificaron según el ingreso mensual por familia:
I. Hasta 500 Bs.
II. 501 a 1000 Bs.
III. 1001 a 1.500 Bs.
IV. 1501 y más.

(**) Estratos Graffar- Méndez Castellano:
I+II Clase alta, medio alta
III. Clase media
IV. Clase Obrera
V. Clase Marginal

En la segunda mitad del siglo XX el consumo de plátano y tubérculos disminuyó, las leguminosas fueron sustituidas por los productos cárnicos a medida que se incrementaba el poder adquisitivo en el hogar. El consumo de grasa visible también se modificó: la manteca vegetal o animal, que predominaba en el régimen alimentario tradicional, es desplazada por el aceite vegetal en un 80%. El consumo de frutas y hortalizas, exceptuando cambur, tomate y cebolla, se mantiene tradicionalmente bajo.

El consumo que en 1963 era francamente deficitario en todos los nutrientes, exceptuando las proteínas y el hierro, recupera niveles de adecuación satisfactorios en 1981-1982, con excepción de las calorías. Sin embargo, se presentan marcadas brechas entre las regiones, las poblaciones urbanas y rurales y los distintos estratos sociales. En estos años, la ingesta nutricional inadecuada afecta a sectores importantes de la población, mientras que, los estratos con mayores recursos ingieren más energía, proteínas y micronutrientes que las que necesitan. (Cuadros 2 y 3)

Cuadro N° 3.
Encuestas de Consumo Familiar 1986-1998.

Año	n° Familias	Lugar	x Calorías
1986 (LUZ)	409	Edo. Zulia. Maracaibo, Barrio Puntica de Piedra, Municipio Coquivacoa.	2.133
1986 (UCV)	176	Caracas, Barrios: Pinto Salinas y la Pastora.	1.938
1981-1987 (Fundacredesa /Proyecto Venezuela)	7.388	Nacional.	1.955
1990 (Fundacredesa)	1.954**	Nacional (14 Ciudades).	Estratos: III 2.415 IV 2.252 V 1.915
1990 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.896
1991 (Fundacredesa)	2.050**	Nacional (14 Ciudades)	Estratos: III 2.160 IV 2.143 V 1.833
1991 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.929
1992 (Fundacredesa)	2.832**	Nacional (14 Ciudades)	Estratos: III 2.319 IV 2.259 V 2.014
1992 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.878
1994 (Fundacredesa)	1.481	Nacional (14 Ciudades)	Estratos: III 2.391 IV 2.328 V 2.136
1993 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.993
1994 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	2.120
1995 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.970
1996 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	2.006
1997 (ESCA)	2.050	Nacional. Sector Urbano	1.942

1998 (Fundacredesa)	2..220*	Nacional (14 Ciudades)	Estratos: III 2.107 IV 2.077 V 2.120

(*) Los grupos se clasificaron según el ingreso mensual por familia:
I. Hasta 500 Bs.
II. 501 a 1000 Bs.
III. 1001 a 1.500 Bs.
IV. 1501 y más.

(**) Estratos Graffar- Méndez Castellano:
I+II Clase alta, medio alta
III. Clase media
IV. Clase Obrera
V. Clase Marginal

El menor volumen de la ingesta en el sector rural, se tradujo en una menor adecuación nutricional en todos los nutrientes, exceptuando el hierro y la tiamina, aportados en gran medida por cereales y leguminosas, siendo el Área Metropolitana de Caracas y la región Capital las que presentan el consumo más alto.

Persisten en nuestra población ciertos hábitos regionales de consumo. El maíz en Centro-Occidente, abundante carne en los sectores urbanos del Zulia, Guayana, y Llanos, plátano en las áreas rurales del Zulia y en los Andes, así como un mayor consumo de pescado en la región Nor-Oriente. Sin embargo, en términos generales, está presente una alimentación caracterizada más por su homogeneidad que por sus diferencias regionales.

La alimentación venezolana tiene poca variedad, la monotonía de la dieta usual, se manifiesta por la alta proporción del consumo de energía y nutrientes aportada por un número relativamente reducido de alimentos básicos. Estos están presentes en la alimentación, independientes del sector, la región o el estrato social y son la harina de maíz precocida, aceite vegetal, arroz, plátano, caraotas negras, pastas secas, pan de trigo, carne de res, carne de aves, huevos, leche en polvo y sardina.

El impacto positivo sobre la situación alimentaría y nutricional del venezolano entre 1963-1987, producto de las condiciones económicas generalmente favorables, como consecuencia de la abundancia petrolera, tuvo su mayor auge entre 1980 y 1982. A partir de entonces, los acontecimientos negativos o socialmente desfavorables de la economía nacional, han provocado un deterioro de la dieta que afecta principalmente, a los grupos poblacionales de menores recursos. (Cuadros 2y3)

La Nutrición, los Inicios: 1930-1940.

El inicio oficial de la nutrición en Venezuela se remonta a 1936 cuando recién finaliza la larga dictadura del General Juan Vicente Gómez, aún cuando Guevara, en la década de los 40, refiere en su libro El Poliedro de la Nutrición, la creación del Instituto Sanitario de Alimentación, del cual no se tiene mayor información.

En esta época, la mortalidad infantil llegó a 121 por mil nacidos vivos y las principales causas de muerte eran el paludismo, la gastroenteritis y la tuberculosis, "destacando en los dispensarios la presencia de niños hinchados, con lesiones en la piel, el cabello descolorido y aquella tristeza en la mirada, que era todo un reproche a la humanidad... Sólo tres años después que Cecily Williams describiera en Ghana el kwaskiorkor, Pastor Oropeza y Carlos Castillo señalaron en 1938 "los casos son extremadamente frecuentes en nuestro medio, sobre todo en el interior venezolano. Llama la atención la gran anasarca que se va extendiendo por

el tronco y extremidades. Los niños tienen una alimentación de caldo de caraotas, arroz y pan y no toman leche, ni carne"..., son niños hipoalimentados, con carencia vitamínica, con carencia de grasas, con una ración proteínica excesivamente escasa y que reciben una cantidad exagerada de hidratos de carbono... es una acción de carencia combinada, aumentada por la acción coadyuvante de la carencia de proteínas".

En 1938 se organiza una especie de Comisión de Alimentación en el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, bajo la dirección de Rafael Cabrera Malo con el objeto de realizar una encuesta nacional de consumo, de la cual no se concluyó la tabulación de los datos. Esta comisión se disuelve, debido a la ausencia de Cabrera Malo, quien continuaría estudios de especialización en nutrición en EEUU y Bélgica.

En esta época, en la que predominan los estudios sobre el Síndrome Pluricarencial Infantil, sobresalen los trabajos de Gabriel Barrera Moncada y Agustín Zubillaga, poco más tarde llegaron los benjamines de entonces: Hernán Méndez Castellano, Guillermo Tovar Escobar, Zaira de Andrade, entre otros.

En este mismo periodo se crearon: el **Instituto Benéfico Simón Rodríguez**, que continuó desarrollando el Programa Gota de Leche iniciado en 1909, el **Consejo Venezolano del Niño** y el **Instituto Nacional de Puericultura** que fue modelo desde el punto de vista de la ortodoxia sanitaria cumpliendo una labor extraordinaria de carácter normativo sobre el estudio y la atención del niño sano. Esto se fundamentó en el trabajo de las enfermeras visitadoras de salud pública que dirigía la enfermera Antonia Fernández, la distribución de leche ácida "Pelargón", como medida antidiarreica, inmunizaciones y educación sanitaria. Todo se realizaba bajo una concepción de una ortodoxia materno infantil ejemplar que después multiplicó Pastor. Oropeza en el interior del país en las denominadas Estaciones de Puericultura, con excelente coordinación, mucha motivación y una historia familiar bien organizada y elaborada por las visitadoras sociales que iban a la casa. (Cuadro 4).

Cuadro N° 4.
Evolución de las Intervenciones Alimentarias Directas. Venezuela 1909-1969.

1909	Inicio "la gota de leche"
1930	Creación del Instituto Nacional de Puericultura
1936	Sopa Popular. Primera cruzada sanitaria
1937	Reunión de la Primera Comisión Nacional de Alimentación, que en 1938 se transformó en servicio de Alimentación
1939	Se inician los comedores en forma aislada y algunos comedores privados (La Guaira, Caracas)
1940	Creación del comedor Experimental Catedral de Caracas
1942	Se creó la Sección de Nutrición del Ministerio de Sanidad y asistencia Social, que realizó encuestas de consumo y publicó las primeras tablas de dietas normales
1945	Se creó el Patronato Nacional de Comedores Escolares
1946	Se creó el Instituto Nacional de Pro Alimentación Popular (comedores populares INPAP)
1949	Se creó el Instituto Nacional de Nutrición, en sustitución del INPAP
1952	Se inició el programa de protección a la embarazada
1953	Programa protección nutricional al preescolar (almuerzos)
1956	Se inició el programa vaso de leche escolar, para esta época existían mas de 300 comedores
1957	Protección al preescolar a base de un Producto Lácteo (PL)
1965	Sustitución del vaso de leche escolar por merengada (hasta 1963)

1968	Se inició el servicio de educación y recuperación nutricional. Se adscribió el INN al Patronato Nacional de Comedores Escolares
1969	Promulgación de una nueva ley del INN

El Instituto Nacional de Puericultura complementó a la División Materno Infantil del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS). Entre las actividades fundamentales desarrolladas, se destacan la creación de siete centros materno infantil, la organización de los servicios materno infantil de las unidades sanitarias, los centros de salud y las estaciones de puericultura que sustituyeron al programa "Gota de leche" y funcionaron como escuelas elementales de puericultura. En 1952 existían 220 estaciones de puericultura, de las cuales 70% estaban en zonas rurales.

En 1939 se crea el **Instituto de Medicina Experimental (IMEX)** donde funciona el curso de especialización, la maestría y el doctorado en Ciencias Fisiológicas, que fue el primero de la Facultad de Medicina y el Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Escuela de Medicina "Luis Razetti". Allí se encuentra la Biblioteca Central de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela "Humberto García Arocha", sede del Sistema Nacional de Información Biomédica (SINADIB). En el Instituto de Medicina Experimental se han realizado reuniones preparatorias para eventos de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), la Sociedad Venezolana de Ciencias Fisiológicas y la Asociación para el Progreso de la Investigación Universitaria.

Este instituto, en 1950 realizó la "Misión universitaria para el estudio del bocio", en el estado Trujillo a cargo de Francisco de Venanzi y se han efectuado estudios sobre lipoproteínas por Virgilio Bosch y Germán Camejo; estudios cuantitativos de la insulina por Eduardo Coll García; genética humana y experimental por Enrique Pimentel; y stress y enfermedades psicosomáticas por Fuad Lechín. En su estructura actual cuenta con secciones de bioquímica médica y lipidología, así como también, con laboratorios de investigación metabólica y nutricionales entre otros.

Las Instituciones entre 1940 y 1950.

En 1941 José María Bengoa, quien se encontraba en la población de Irapa en el Oriente del país, fue nombrado por Castillo Plaza en la jefatura de la Sección de Nutrición del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Allí funcionó por dos años y luego se trasladó a un espacio que limitaba con el Instituto de Medicina Experimental que dirigía el Prof. Augusto Pi Suñer en la Avenida San Martín de Caracas. En 1943, Cabrera Malo fue nombrado jefe de la División de Bromatología y Farmacia en la Dirección de Salud Pública, dependencia del MSAS. A la División de Bromatología además de la Sección de Nutrición que funcionaba en el Instituto Nacional de Higiene, se le anexaron el Laboratorio de Química Analítica, Bromatología y Toxicología, y la División de Inspección de Farmacia y Profesiones Afines. Además, se le sumó la Sección de Control y Registro de Alimentos. Todas funcionaban en la sede de Cruz de la Vega a Palo Grande. La Sección de Nutrición la dirige José María M Bengoa hasta 1946.

Durante este periodo, en el **Instituto Nacional de Higiene,** el grupo comandado por Estanislao Noguera Gómez estudia la composición química de los alimentos. Los antecedentes de este grupo se remontan a 1890, cuando se creó el Laboratorio Municipal de

Caracas, para el análisis de productos de consumo alimentario, posteriormente en 1919 se fundó el Laboratorio de Bromatología y Control Sanitario de los Alimentos.

En 1946 se crea el **Instituto Nacional Pro-alimentación Popular** (INPAP) que funciona hasta 1949. La Sección de Nutrición se transforma en la División Técnica del INPAP y estará integrada por José María Bengoa, quien la preside; Rafael Cabrera Malo, Arturo Guevara, Pablo Liendo Coll y Fermín Vélez Boza. Al trasladarse el INPAP a la Plaza España y contando con espacios más amplios, se incorpora Werner Jaffé, Alfredo Planchard, Eduardo Páez Pumar, Otto Lima Gómez y Eduardo Rivas Larralde, entre otros. Durante esta etapa se produjo cierta consolidación de los estudios de nutrición en el país.

Werner Jaffé había iniciado el estudio del contenido nutricional de los alimentos, en la Escuela Superior de Agricultura, dependencia del Ministerio de Agricultura y Cría que funcionaba en la hacienda Sosa. Esta escuela luego se muda a Maracay y se transforma en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central. Cuando Jaffé ingresa al INPAP, continúa como profesor en la escuela de química en la Facultad de Farmacia, que más tarde, pasa a la Facultad de Ingeniería de donde se separan Ciencias Físicas y Matemáticas, Ciencias Naturales y Biología y Química para integrar la Facultad de Ciencia, encontrándose entre sus fundadores Thobias Lasser, Alfredo Planchart y Werner Jaffé, entre otros.

En el INPAP, Jaffé comienza a instalar el laboratorio y se continuan las investigaciones sobre la composición de aminoácidos en proteínas vegetales, encuentra que el aminoácido limitante era la metionina, en todas las semillas de leguminosas y, se impulsan las investigaciones sobre complementación nutricional entre leguminosas y cereales en múltiples combinaciones, debido a la importancia que estas mezclas tienen en las dietas de las clases populares de muchos países. Trabaja en la purificación del factor del hígado que había identificado, al cual se le dio el nombre de"Animal Protein Factor", además desarrolla una línea de investigación sobre factores tóxicos en plantas.

La labor educativa a la población ocupa un lugar importante, con la creación del Consejo **Interamericano de Educación Alimentaria** (CIDEA), mediante un convenio entre el INPAP y la American Internacional Asociation for Economic and Social Development (AIA). Durante cuatro años se realizó una extensa campaña educativa a través de charlas, películas folletos, afiches y un Proyecto de Nutrición Comunitaria en los estados Aragua y Anzoátegui. En plena actividad creadora, surgió la idea de transformar el INPAP en el Instituto Nacional de Nutrición en 1949.

- **Instituto Nacional de Nutrición.**

La creación del Instituto Nacional de Nutrición en 1949 supuso un cambio importante en la filosofía de la atención nutricional en el país. Si con el INPAP el centro de operaciones y la razón de su creación se centró en los comedores populares, mientras la División Técnica era un apéndice importante; al crearse el Instituto Nacional de Nutrición se invierten los papeles y la División Técnica pasa a ser el centro de las actividades, y los comedores su apéndice de acción social.

Durante este periodo, se calculan los primeros requerimientos calóricos de la población venezolana. Se desarrollan fórmulas alimentarías para uso infantil y se hacen los primeros ensayos para la elaboración de un producto destinado a los preescolares desnutridos llamado Producto Lácteo (PL). Se funda una red de Comedores Populares y Escolares y se organiza un Comité de Enlace con la FAO para la Coordinación de la política alimentaría del país. (Cuadros 4 y 5).

Cuadro N° 5.
Evolución de las Intervenciones Alimentarias Directas. Venezuela 1974-1997.

1974	Se reinició el programa vaso de leche escolar con tres modalidades (hasta 1979). Programa de distribución de leche a la embarazada.
1978	Distribución Fórmula Láctea Materno-Infantil.
1979	Se inició el Programa de Protección Familiar (PROALIFAM I hasta 1983). Se sustituyó el Programa Vaso de Leche Escolar por Lactovisoy.
1985	Se decretó la venta de leche popular subsidiada.
1986	Se reinició la distribución del vaso de leche al escolar y preescolar.
1988	Se incluye el programa familiar la "Cesta Familiar".
1989	Beca alimentaría.
1990	Programa Ampliado Materno-infantil (PAMI). Beca láctea. Programa Nacional para eliminar las deficiencias de yodo (PRONACEDY). Se comienza el control de yodurias.
1991	Programa de comedores para los trabajadores. Subsidio a las sardinas enlatadas en presentación de 170 gr Subsidio al envase de 1 kg de Lactovisoy. Programa de Beca Alimentaría ampliado. Creada beca de cereales mensual. Programa de protección a la embarazada. Programa de protección nutricional al lactante. Programa de restitución nutricional: Centros de educación y recuperación nutricional. Programa merienda preescolar y escolar. Programa de vaso de leche. Programa de comedores escolares. Escuelas técnicas y liceos populares e industriales.
1992	Se mantienen los programas de 1991, excepto PROALIFAM. La administración del PAMI es transferida a la Fundación PAMI. Programa de guarderías, se crea la Comisión Nacional de Lactancia Materna (CONALAMA) y la Comisión para el Enriquecimiento Nutricional de las Harinas (CENA).
1996	Se inician los programas especiales de merienda al preescolar y al escolar institucionalizados, en sustitución de los programas de merienda al preescolar y al escolar, y el vaso de leche al preescolar y al escolar. Se inicia al programa especial de merienda al preescolar no institucionalizado.
1997	Programa de subsidio familiar que sustituye al de beca alimentaría.

Fuente: INN. Presupuestos 1984-1998: VII Congreso Venezolano de Salud Pública. Dehollain P. Diseño de una estrategia subsidiada Cuenta 1990; Gacetas Oficiales de la República de Venezuela. Resumen de la Ley de Presupuesto Nacional, año 1993.

En 1950 se inició la publicación de la revista Archivos Venezolanos de Nutrición, la Tabla de Composición de Alimentos para uso práctico y la Serie Monográfica Cuadernos Azules. Se crea la Escuela Nacional de Dietistas que funciona en el Instituto Nacional de Nutrición y el 18 de noviembre de 1951 se celebró por primera vez el día nacional de la alimentación. (Cuadro 6)

Cuadro N° 6.
Revistas Venezolanas Relacionadas con la Nutrición.

Año	Revista
1950-2000	Acta Científica Venezolana.
1995-2000	Agroalimentaria.
1988-2000	Anales Venezolanos de Nutrición.
1965-2000	Archivos Latinoamericanos de Nutrición.

1950-1964	Archivos Venezolanos de Nutrición.
1985-2000	Avances de Nutrición y Dietética.
1950-2000	Cuadernos Azules. INN.
1893-1999	Gaceta Médica de Caracas.
1936-1952	Revista de Sanidad y Asistencia Social.
1941-1952	Revista Escuela Nacional de Enfermeras.
1946-1952	Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología (GEN).
1941-2000	Memoria Sociedad de Ciencias Naturales.

En 1980, en la División de Investigaciones en Alimentos bajo la dirección de Werner Jaffé, se formuló la chicha enriquecida, cuya primera fórmula estaba compuesta por: 13,5 gr de harina de arroz, 4 gr de aislado de soya, 95 gr de leche descremada y 22,5 gr de azúcar, y se denominó Lactovisoy. En 1983 este producto recibió el Premio Nacional de Desarrollo Tecnológico, Modalidad IV, otorgado por el CONICIT. También se elaboraron las Galletas Enriquecidas con una fórmula parecida al Lactovisoy y se fortaleció la línea de enriquecimiento de alimentos, entre ellos, sal con yodo y harina de maíz con hierro y vitaminas.

Entre 1981 y 1982, se hizo la Encuesta Nacional de Nutrición, con la finalidad de actualizar y conocer la situación nutricional de la población y los factores que la condicionaron en todas las regiones y entidades federales. Durante 1983 la atención del INN se centró en la Lactancia Materna y se realizó una campaña dirigida a las madres para promover la Lactancia Materna. También se publicó el último Atlas de Nutrición con datos desde 1976 hasta 1980.

En dicho período, la División de Investigaciones en Alimentos, elaboró la Fórmula Láctea Materno Infantil, una leche genérica para niños entre 1 y 2 años y madres que asistían a las consultas en los centros de atención dependientes del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. La finalidad era contribuir a reducir los índices de morbi-mortalidad relacionados directa ó indirectamente con la desnutrición en los niños, así como, mejorar su desarrollo físico y mental y educar a las madres. Dicha fórmula fue acogida por el Ejecutivo Nacional cuando dictó las Normas de la Política Lechera, fijó los precios y se aprobó la producción de una leche enriquecida sin marca comercial para uso materno infantil.

En 1980, se creó el Departamento de Vigilancia Epidemiológica, adscrito a la División de Nutrición en Salud Pública y se inició el Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Nutricional (SISVEN), que se transformó en 1985 en el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN). Durante los primeros cuatro años tuvo los componentes Vigilancia Epidemiológica Nutricional para Menores de 15 años (desnutrición, bocio endémico y anemias nutricionales); Preescolares Institucionalizados y niños con exceso de peso (zona metropolitana de Caracas y 13 entidades federales). Posteriormente se incorporan los factores social, agrícola y económico y los componentes: desnutrido grave hospitalario, morbilidad y mortalidad por enteritis y otras enfermedades diarreicas, control sistemático de la yodación de la sal, indicadores de la Hoja de Balance de Alimentos (HBA) y el componente estadísticas socioeconómicas y demográficas.

En 1987 se publicó el primer Boletín de Estadísticas de Salud y Nutrición; se realizó el Primer Taller Nacional del SISVAN y se aprobaron los formularios del componente menores de 15 años, que permitió la desagregación de la información. Se elaboró el proyecto de automatización del SISVAN, aprobado por UNICEF en México. En 1988, a petición de UNICEF se incorporó el componente peso al nacer, quedando el sistema integrado por nueve componentes.

En 1986 se establece el Consejo de Seguridad Alimentaria, coordinado por el Ministerio de Agricultura y Cría, el cual junto con el Instituto Nacional de Nutrición y otros organismos decidieron unificar las Canastas Alimentarias elaboradas por diferentes organismos del país y surgió la Canasta Normativa Concertada y la Canasta Básica de Alimentos.

En 1989, el Instituto Nacional de Nutrición y la Fundación Cavendes elaboraron las *Guías de Alimentación para Venezuela* con el propósito de unificar el mensaje en esta materia. Este mismo año, en cooperación con el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), se diseñó un programa de Educación Nutricional, dirigido a la actualización de los docentes de educación preescolar, básica y media en temas de alimentación y nutrición.

En 1990, el Consejo Directivo del Instituto Nacional de Nutrición, creó el Premio Nacional de Nutrición, como un estímulo a la actividad científica y de investigación en el campo de la alimentación y la nutrición. Ese mismo año se creó la Comisión de Ediciones Divulgativas, con carácter interinstitucional, presidida por la Biblioteca Nacional con representantes de los Ministerios de Educación, Sanidad y Asistencia Social, Agricultura y Cría, Ambiente, Familia, de otras instituciones públicas y privadas. Esta comisión ha elaborado una serie de materiales técnicos divulgativos en las áreas de salud y nutrición. También en este periodo el Instituto Nacional de Nutrición firmó un Convenio con la Fundación Polar para la elaboración conjunta de las Hojas de Balance de Alimentos.

El Ejecutivo Nacional para fomentar y apoyar la Lactancia Materna a escala nacional y regional, nombra la Comisión Nacional de Lactancia Materna (CONALAMA), la cual tiene entre sus funciones, asesorar en la formulación, coordinación y evaluación del Plan Nacional de Promoción, Protección y Apoyo a la Lactancia Materna, al mismo tiempo, el INN fortaleció las Comisiones Estatales de Lactancia Materna (CELAMA). Ese mismo año, el Comité de Estadísticas Sociales, promovió la unificación de criterios para construir y oficializar la Canasta Alimentaría Única con fines sociales. Para ello se conformó un equipo con especialistas de la Oficina Central Estadística e Informática, Instituto Nacional de Nutrición, Ministerios de Familia y Agricultura, Fundacredesa, Agroplán, Fundación Cavendes y la Universidad Central de Venezuela, entre otros.

En 1997, por decreto presidencial, se nombra la Comisión Interministerial de Cantinas Escolares, integrada por los Ministerios de Sanidad y Asistencia Social, Educación y el Instituto Nacional de Nutrición. Esta Comisión se encarga del cumplimiento de las normas legales, sanitarias y de higiene, para obtener mejores beneficios en pro de la salud y desarrollo de los estudiantes y además, elaboró el Reglamento de Cantinas Escolares, que norma su funcionamiento.

En 1998, mediante el Convenio INN - Universidad de los Andes - Centro de Investigaciones Agroalimentarias, se publicaron las Hojas de Balance de Alimentos (revisión y actualización 1989-1994) y la Hoja de Balance definitiva de 1996.

▪ Instituto de Biología Experimental. Grupo de Bioquímica y Nutrición (UCV).

En 1958 Werner Jaffé conformó un grupo de investigadores denominado "Bioquímica Vegetal", al cual se incorporaron, Dinah Seidl, Pedro Marcano y Aura Palozzo, Fritz Wagner y Ollie Brücher, Antonio Callegas y José Forero, Mercedes Jaffé, Ursula Sentgrai, Alsacia Susarini, Violeta Gómez, Hugo Abreu, Pilar Lorenzo, Magda Wecksler y Abraham Levy. A comienzos de los años ochenta, el grupo adoptó el nombre de Bioquímica y Nutrición.

En la actualidad este grupo está integrado por Abraham Levy (coordinador); Andrés Carmona, Juscelino Tovar, Gina Borges y Alexander Laurentin, adscrito al Centro de Biología Celular, que forma parte del Instituto de Biología Experimental. Entre sus líneas de investigación se encuentran: a) Bioquímica Nutricional y Metabolismo intestinal y hepático de los carbohidratos y la caracterización de los polifenoles de leguminosas y su efecto antinutricional; b) Glicobiología, cuyo coordinador es Abraham Levy. Se estudia y caracterizan lectinas de la flora venezolana y también el efecto de las lectinas de leguminosa sobre la absorción y transporte intestinal y c) Polisacáridos vegetales, biodisponibilidad de almidones, el efecto de tratamientos químicos y físicos, y la interacción de los polisacáridos con la fibra dietética.

Entre los principales logros del grupo de investigación destacan la identificación del papel antinutricional de las lectinas presentes en algunas semillas de leguminosas comestibles, el desarrollo de micrométodos para la inhibición de enzimas hidrolíticas que se encuentran en dichos granos, el descubrimiento del efecto mitogenético de la Concanavalina A, la lecitina de Canavalia ensiformis; el establecimiento de criterios bioquímicos e inmunológicos para predecir la toxicidad de semillas de caraotas; el aislamiento y caracterización de los taninos de las leguminosas y su interacción con el sistema digestivo y el estudio de la generación de almidón resistente en alimentos, especialmente en leguminosas de posible aplicación para la elaboración de productos alimenticios para individuos en regímenes especiales. La producción científica incluye mas de 100 contribuciones al área, asesoría de tesis de pre y post-grado y la realización de reuniones científicas en el área.

Las Instituciones entre 1960-1970.

En 1965 se inauguró el primer **Centro Clínico Nutricional** en Caracas como un centro piloto para el estudio de las enfermedades de la nutrición, tanto individual como comunitario. Actualmente existen 22 centros en las principales ciudades del país. Bajo la dirección de Luis Bermúdez Chaurio, se crean las Unidades de Nutrición integradas a los Servicios Cooperativos de Salud en el (INN).

Se publicó una nueva versión de la escalerilla de alimentación para el primer año de vida y se modificaron por primera vez los grupos básicos de alimentos: de 7 a 4 grupos. Leche y productos lácteos, carnes y huevos, hortalizas y frutas y granos, verduras y otros alimentos, que más tarde se transformó en tres grupos básicos al unir los grupos 1y 2 en leche, carne y huevos.

En 1972 el INN y la División de Higiene de Alimentos logran una resolución en Gaceta Oficial sobre las Normas de Composición de Productos Alimentarios de Base Vegetal, se establece el contenido de proteínas, vitaminas, minerales y los requisitos de dichos productos. En 1973 se crearon los Comités Estadales de Nutrición (CENA). En 1975 se modifica la estrategia de atención a la mujer embarazada y se incorpora el reparto de leche completa en polvo, mediante una fórmula que diseñaron en la División de Investigación en Alimentos del INN.

Las Instituciones entre 1960-1970.

- **Centro Industrial Experimental para la Exportación (CIEPE).**

Este Proyecto fue iniciado en 1969 con el propósito de diversificar y expandir las exportaciones no tradicionales, con énfasis en el Programa Agroindustrial de la Corporación Venezolana de Fomento. En 1973 se convirtió en la Fundación Centro Industrial Experimental para la Exportación (CIEPE), cuya principal modalidad de trabajo fue la atención de la demanda por parte de la industria de alimentos. Sus áreas más importantes de atención fueron: Aprovechamiento integral del ajonjolí; desarrollo de edulcorantes a partir de arroz; dominio y desarrollo de tecnologías para el procesamiento de maíz; desarrollo de nuevos productos sobre la base de frutas tropicales (guanábana, la lechosa, el plátano y el cambur); y la evaluación de residuos de pesticidas.

- **Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Unidad de Anemias Nutricionales**

Esta unidad inició su gestión en 1961 con Purificación Diez, Miguel Layrisse y Zuly de Layrisse, cuyas primeras publicaciones están referidas a: "La naturaleza y causa de la infección

por anquilostomo" (primera descripción de la anemia hemolítica, de las anemias crónicas por deficiencia de hierro, con o sin infección, por anquilostomo), "La anemia megaloblástica pura y asociada con deficiencia de hierro del embarazo", y "Relación entre la severidad de la infección anquilostomiásica y el desarrollo de la anemia en las poblaciones rurales de Venezuela".

Se hicieron estudios sobre absorción de hierro, a partir de alimentos marcados intrínsecos con hierro radioactivo, antígenos eritrocitarios, importancia del antígeno Diego como gen marcador de los mongoloides asiáticos y aborígenes americanos. "Marcado extrínseco de los alimentos, concepto de los 'pooles' intraluminales del hierro hemínico y no hemínico", "La absorción de las dietas venezolanas y de América Latina", "La absorción de vehículos alimentarios y compuestos de hierro con miras a la fortificación en escala nacional de alimentos con compuestos de hierro". La línea de investigaciones genéticas de antígenos eritrocitarios se extendió para dar cabida a los antígenos leucocitarios de histocompatibilidad, tanto en las tribus indígenas como en la población urbana.

En la década de los noventa, la línea de investigaciones en anemias nutricionales se ha ocupado de consolidar la información sobre la deficiencia de hierro y anemia en la población venezolana de acuerdo con la edad y el sexo, en colaboración con Fundacredesa. Además, se ha estudiado la absorción del hierro de vehículos alimentarios y de compuestos de hierro con el fin de establecer los parámetros indispensables para la fortificación del hierro en escala nacional.

Los resultados de estas investigaciones se materializaron en publicaciones sobre la fortificación de la harina precocida de maíz, con fumarato ferroso, sulfato ferroso y hierro reducido; así como el impacto de la fortificación de la harina precocida de maíz y la harina de trigo después del primer año de fortificación, y la descripción de una nueva propiedad de la vitamina A, de impedir la acción inhibitoria de la absorción del hierro de los radicales hidroxilos presentes en los fitatos y polifenoles de los alimentos.

▪ Centro de Estudios sobre el Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA).

En 1976 se crea la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana, Fundacredesa y su directiva la integran: Hernán Méndez Castellano (Presidente), Mercedes López Contreras, Guillermo Tovar Escobar, Nancy Angulo de Rodríguez, Iris de Scholtz, Eleazar Lara Pantín, Julio Páez Celis, Carlos Noguera Sánchez, Fernando Valarino y Lila Mateo Alonso. En 1976, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), declaró prioritarias para Venezuela las investigaciones para el conocimiento general de la población, mediante la recolección de datos sobre crecimiento y desarrollo físico y psíquico. De acuerdo con esta formulación el CONICIT financió el Estudio Piloto del Proyecto Venezuela en el Estado Carabobo en 1978.

Fundacredesa ha venido ejecutando estudios de la población sobre el crecimiento del niño venezolano, en su doble aspecto de crecimiento cuantitativo y en el de maduración o crecimiento cualitativo. Sus investigaciones se han orientado sobre objetivos fundamentales tales como: obtener valores nacionales de crecimiento y desarrollo del niño, lograr indicadores de salud pública, mediante la relación del crecimiento del niño con los factores físicos, económicos, sociales y culturales que lo modifican y utilizar la estratificación social, mediante la valoración de la calidad de vida, como un indicador confiable del subdesarrollo regional y nacional.

En la década de los 80, se ejecuta el Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la Republica de Venezuela (Proyecto Venezuela), en el cual se obtiene información de 69.306 individuos. Se realiza el estudio integral de crecimiento y desarrollo de los niños y ado-

lescentes en las siguientes áreas: contexto familiar y cultural, estratificación de Graffar-Méndez, medidas antropométricas, maduración sexual, maduración esquelética, maduración dental, maduración neurológica y psicológica, aspectos clínicos, dietéticos, epidemiológicos, bioquímicos, coprológicos y demográficos.

Para la ejecución del Proyecto Venezuela, se hicieron alianzas con la Universidad Central de Venezuela, y se incorporaron: Virgilio Bosch, Tulio Arens, Nicolas Bianco, Gloria Echeverría, Luis Alberto Rincón, Belkis Hernández, G. Maeckelt, María Cristina de Méndez, Carlos Noguera Sánchez, María Rosa Frías de Orantes, entre otros; y del Instituto de Investigaciones Científicas se incorporó Miguel Layrisse. Entre los investigadores se encuentran: Mercedes López Contreras, Julio Paez Celis, María Cristina de Méndez, Guillermo Tovar, Isbelia Izaguirre de Espinoza, Maritza Landaeta de Jiménez, Coromoto Macías de Tomei, Carlos Noguera Carrillo, Alejandro Mijares Gil, Marlene Fossi, Belkis Mejía, Aida Blasco, Lucila Trías, entre otros. Los asesores nacionales fueron los doctores Gustavo Luis Carrera, Werner Jaffé, Ramón Cova Rey, Alberto Núñez, Luis Rivera, Max Contasti y asesores internacionales, Phyllis B. Eveleth, Harvey Goldstein, José Jordán, James M. Tanner, Reginald Whitehouse, Amiel Tisson Claudine, Bert Tower y María Antonieta Rebollo.

Esta investigación aportó una visión de la realidad social y cultural venezolana, se elaboraron los patrones de crecimiento y desarrollo, de maduración sexual y esquelética, neurológica, odontológica y psicológica. La investigación ha llevado a afirmar que en estructuras sociales como la nuestra, donde es evidente la desigualdad en lo económico, en lo cultural y en lo social, no se puede hablar en general de la familia, es necesario precisar grupos familiares diferentes según el estrato social y analizar como sus características influyen no sólo en su conducta social y cultural, sino en su crecimiento y desarrollo biológicos.

Otra investigación que se viene desarrollando desde 1989 es el estudio Sobre Condiciones de Vida de la Población Venezolana, para obtener información de qué manera los cambios sociales inciden en la calidad de vida de las familias. En el entendido que las condiciones de vida expresan también las relaciones entre un mundo desigual en el que alternan riqueza y desarrollo industrial con destrucción ecológica, desempleo, subempleo y, finalmente pobreza crítica.

También con otras instituciones, se han ejecutado investigaciones tales como, el estudio longitudinal de Caracas, estudio sobre contaminación del aire con plomo y otros elementos, estudio sobre selenio, mortalidad diferencial en el área metropolitana de Caracas y el impacto del enriquecimiento de las harinas con hierro y vitamina A. Las actividades se complementan con la docencia, se dictan cursos de actualización y de entrenamiento. Además mediante convenios con las universidades del país, se brinda apoyo docente y se mantienen pasantías con estudiantes de pre y postgrado.

Los resultados de sus investigaciones han dado origen a múltiples publicaciones entre ellas: Manual de procedimientos, Proyecto Venezuela: Estado Carabobo, Estado Zulia, Región Centro Occidental, Región Nor Oriental, Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la Republica de Venezuela, Fundacredesa: 15 años investigando para el mejor conocimiento de Venezuela, El proceso educativo venezolano, Sociedad y estratificación, Perfiles sociales culturales y económicos del venezolano, La situación agro-alimentaria y la pobreza, su impacto en la nutrición de la familia y el niño en Venezuela, Indicadores sobre condiciones de vida 1989-1999. Se han publicado varias monografías, artículos en revistas y audiovisuales.

Fundacredesa fue declarado Centro Colaborador de la Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud OPS/ y Centro de Referencia del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social en investigación y docencia, relacionadas con el crecimiento y desarrollo integral del venezolano y los valores de crecimiento y desarrollo fueron declarados como Valores de Referencia Oficiales para la Población Venezolana.

Entre los logros institucionales se encuentran: el establecimiento de valores de referencia nacionales de crecimiento y desarrollo del niño; indicador de salud pública, que relaciona el crecimiento del niño con los factores físicos, económicos y culturales que lo modifican; la utilización de la estratificación social para la valoración de calidad de vida, como un indicador confiable de los diferentes niveles de desarrollo regional y nacional; una visión de la identidad del venezolano a través de los resultados de valiosas investigaciones y, el establecimiento de baremos venezolanos en el estudio psicológico del niño en el área del desarrollo cognitivo.

▪ Instituto Nacional de Capacitación Agrícola (INAGRO).

Esta institución se inició en 1979 para capacitar a agricultores en labores agrícolas mediante cursos que de tres meses hasta tres años, y en los cuales además se enseñaban los principios de una buena alimentación.

Entre las publicaciones, se pueden citar: Informe sobre la alimentación que se recomienda suministrar a los alumnos de los centros docentes del Instituto Nacional de Capacitación Agrícola y la organización técnica que sugerimos debe encargarse de su dirección (1980); organización y funciones de los servicios médicos y de alimentación. El servicio médico de los centros fijos docentes y el servicio de alimentación (1980); Los Cactus de Venezuela. Sus características, composición química e importancia en la alimentación humana (1980)."Un hombre en la historia agrícola. El Lic. José María Benítez: Un precursor de las investigaciones botánicas, en la agricultura, la medicina y la industria a comienzos de la República (1790-1855)". Observaciones sobre la alimentación suministrada en el Centro Fijo de San Carlos, septiembre de 1980 (1981); "Aspectos nutricionales en el medio rural" (1981); "El Amaranto o Yerba Caracas" (1981); Manual de normas y procedimientos de los servicios Médicos de los Centros Fijo (1982); "Producción y disponibilidad de los alimentos. Situación mundial y en Venezuela" (1982).

▪ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICIT). Grupo de Trabajo de Nutrición (1975-1978).

En enero de 1975, el CONICIT creó el Grupo de Trabajo de Nutrición con el propósito de asesorarlo en la definición del Plan de Ciencia y Tecnología para el quinquenio 1976-1980. Este grupo estaba integrado por José María Bengoa (presidente), Mercedes López Contreras, Eleazar Lara Pantín, Hernán Méndez Castellano, Adelaida Díaz de Ungría, Werner Jaffé, Zaira de Andrade, Víctor Hernández y Graciela Sosa, como coordinadora.

Entre sus actividades destacan la organización del Primer Encuentro Interdisciplinario en Nutrición para el Desarrollo Humano y Social, y del Primer Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología. Se elaboró un documento que recogió los "Lineamientos generales para el diseño de una política de ciencia y tecnología en el área de nutrición" (1977) y se plantearon como actividades: 1) Elaborar el Primer Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (1976-1980), sector Nutrición; 2) Estudios especiales: a) Requerimientos de energía y nutrientes de la población venezolana; b) Nutrición y patrones de disponibilidad nacional de alimentos, con participación de representantes de los grupos de trabajo de los sectores Nutrición, Tecnología de Alimentos y Agricultura, del Ministerio de Agricultura y Cría, Centro de Estudios para el Desarrollo (CENDES), e Instituto Nacional de Nutrición, entre otros; 3) Creación de la Unidad de Investigación en Nutrición adscrita al Curso de Postgrado de Planificación Alimentaría y Nutricional de la UCV; 4) Creación de Núcleos de Investigación en Nutrición a escala regional, Núcleos de Investigación en Nutrición, dependientes de las universidades y de otras instituciones de investigación, para fomentar, asesorar y coordinar las investigaciones en todos los campos del sector nutrición.

■ **Fundación Polar.**

Institución creada por Empresas Polar, en 1977 con el propósito de servir a Venezuela, participando responsable y activamente en la conformación de una sociedad con criterios realistas y pluralistas, en la búsqueda de una relación armónica entre el ser humano y su entorno.

Desde 1983, la Fundación Polar ha trabajado en tres grandes frentes: a) Información: organización y mantenimiento de archivos de información estadística, legal, hemerográfica y bibliográfica; b) Estudios: han efectuado más de un centenar de estudios monográficos relacionados con el Sistema Alimentario Venezolano, y publicado más de 25 libros y monografías; c) Cooperación: a través de convenios con el Instituto Nacional de Nutrición, Universidad Central de Venezuela, Universidad de los Andes, Ministerio de Agricultura y Cría, Fundación de Desarrollo Centro Occidente, y con instituciones internacionales, tales como el Instituto Interamericano para Cooperación Agrícola (IICA); Universidad Laval, (Canadá); Unidad de Economía Agrícola de Zaragoza (España); Universidad de Cornell y Universidad de Stanford, (Estados Unidos).

Su orientación básica se ha centrado en la promoción de grupos de trabajo, capacitación de talentos de alto nivel, investigación y publicaciones. Entre las actividades desarrolladas se citan: Desarrollo de una metodología mejorada para la elaboración de las "Hojas de Balance de Alimentos de Venezuela", entre 1980 y 1990 en conjunto con el INN; Seminario "El Sistema Agroalimentario Venezolano", en el ámbito del postgrado, dictado por Fundación Polar, UCV, Universidad de los Andes, en 1991, durante 128 horas académicas; Sistema Agroalimentario Venezolano y la Planificación Agrícola", (180 horas) junto al Ministerio de Agricultura y Cría.

Creación del Grupo de Estudio sobre el Sistema Alimentario Venezolano (GeSAV); elaboración y publicación de más de diecisiete estudios; creación del Centro de Investigaciones Agroalimentarias en la Universidad de los Andes; realización de más de quince cursos de formación especializada con participación de especialistas nacionales y extranjeros. (Cuadros 7 y 8).

Cuadro N° 7.
Tópicos de los Libros y Monografías dedicados a la Alimentación y Nutrición en el Período 1940-1996.

Tópicos	Libros y Monografías	%
Nutrición en Salud Pública, aspectos sociales y políticas de nutrición	85	32
Nutrición Clínica	12	4
Nutrición y consumo	8	3
Diagnóstico, vigilancia, evaluación y antropométrica	15	6
Educación nutricional, antropología y guías nutricionales	23	8
Lactancia materna y nutrición en pediatría	6	2
Macro y micronutrientes	13	5
Agroalimentación	34	13
Seguridad alimentaria	10	4
Docencia y capacitación en Nutrición	5	2
Nutrición e investigación	7	2
Tecnología de alimentos	5	2
Historia	21	8
Varios	25	9
Total	**269**	**100**

Cuadro N° 8.
Relación entre las Instituciones con Mayor Número de Publicaciones y los Tópicos de los Libros y Monografías dedicadas a la Alimentación y Nutrición en el Período 1940-1996.

	INN		Fundación Polar		Fundación Cavendes	
	N°	%	N°	%	N°	%
Salud Pública	35	36	3	10	10	40
Nutrición Clínica	4	4	-	-	2	8
Nutrición y consumo	1	1	6	18	-	-
Antropometría	2	2	1	3	1	4
Educación nutricional y guías de alimentación	12	13	-	-	4	16
Lactancia Materna	6	6	-	-	-	-
Macro y micronutrición	10	11	1	3	2	8
Agroalimentación	5	5	13	41	3	12
Seguridad alimentaria	-	-	2	6	-	-
Capacitación en nutrición	4	4	-	-	1	4
Nutrición e investigación	1	1	1	3	-	-
Tecnología de alimentos	-	-	1	3	-	-
Historia	8	8	3	10	1	4
Varios	9	9	1	3	1	4
Total	**97**	**100**	**32**	**100**	**25**	**100**

Entre los cursos se encuentran: "Análisis Económico de Circuitos Agroalimentarios", actividad realizada conjuntamente con la Universidad de Laval y el Centro de Investigaciones Agroalimentarias; curso "La Matriz de Análisis de Políticas y la Planificación Agroalimentaria", conjuntamente con el Centro de Investigaciones Agroalimentarias, Universidad de los Andes y el Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola (IICA); estudio "Estimación de un sistema de demanda alimentaria para los hogares urbanos en Venezuela. Determinación de la factibilidad técnica"; estudio "Manual para el análisis económico de circuitos agroalimentarios", conjuntamente con el Centro de Investigaciones Agroalimentarias - Universidad de los Andes.

Las Instituciones desde 1980 hasta nuestros dias.

▪ Comisión Coordinadora de Investigaciones en Alimentos y Nutrición (CCIAN).

Agrupación técnico-académica creada por iniciativa de Werner Jaffé para analizar la problemática nutricional del país, con un enfoque interdisciplinario orientado a estimular la cooperación interinstitucional con la finalidad de elaborar y proponer acciones. Contó con representantes del Instituto, Consejo Nacional de Investigación Científica, Instituto Venezolano de Investigaciones Ciéntíficas, Cámara Venezolana de Alimentos (CAVIDEA), Fundacredesa, Universidad Simón Bolívar, Universidad Central de Venezuela, Ministerio de Agricultura y Cría, Fundación Cavendes y Fundación Polar, entre otras.

Entre las actividades desarrolladas se cuentan: propuestas de fórmulas para el enriquecimiento de las harinas de maíz y de trigo con vitaminas y hierro, la promoción del Lactovisoy, la colaboración con el curso de postgrado en Planificación Alimentaria y Nutricional, el proyecto de una base de datos de la composición de alimentos venezolanos, ("Venezuelan Foods", parte de una investigación internacional organizada por la Universidad de las Naciones Unidas y supervisada regionalmente por Latin Foods) y la asistencia técnica a numerosas instituciones.

- **Fundación Cavendes.**

Institución privada sin fines de lucro creada el 6 de octubre de 1983, con la misión de contribuir con el mejoramiento de la nutrición de la población venezolana, mediante la difusión y promoción de estudios y programas, así como también, a través de la colaboración con instituciones oficiales y privadas del país que trabajan en esta área de especialidad. Su cuerpo directivo lo integra un Consejo Directivo y un Director Ejecutivo. Desde su creación y hasta 1995 se desempeña como Director Ejecutivo José María Bengoa. El Consejo Directivo lo integran Luis Vallenilla (Presidente) y se han desempeñado como directores: Luis Ugueto, Werner Jaffé, Eleazar Lara Pantin, Luis Marcano Coello, Mercedes López de Blanco, Roberto Blanco Uribe, Teresa Albánez Barnola, Juán Guevara, Alejandro Osorio, Henry Holmes, Juán de Jesús Montilla, Andrés Carmona María Eugenia de Alvares, Anita de Vallenilla, María de Burelli, Teresa Albánez Barnola, Elena de Arnal, Oscar Arnal, Jorge Rísquez, Yolanda Hernández de Valera, Juan Ignacio Aristiguieta, Walter Jaffé, Maria Helena Jaén y Maritza Landaeta de Jiménez. Entre 1995 y 2000 se desempeñó como Directora Ejecutiva Mercedes López de Blanco.

La Fundación Cavendes desarrolla de actividades de capacitación; apoyo a investigaciones en las áreas de desarrollo agrícola y tecnológico con impacto social y de apoyo a la docencia. También coopera con iniciativas públicas y privadas en el diseño de políticas alimentarías. Se orientó de manera prioritaria hacia la conceptualización de criterios básicos sobre metas nutricionales, en colaboración con instituciones públicas y universitarias; así como también, dedicó importantes esfuerzos a la elaboración de las guías de alimentación para la población, para los menores de seis años y para los escolares. Su biblioteca incluye importantes colecciones generadas por instituciones de larga trayectoria en materia de alimentación y nutrición, tales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la UNICEF, la FAO, entre otras de carácter regional e internacional.

El patrimonio informativo creado, contribuye a contrarrestar el nivel de dispersión y omisión existente en el país en materia de información sobre alimentación y nutrición de la población. Así, la gestión documental adelantada desde la creación de la Fundación ha permitido mantener completas colecciones bibliográficas especializadas ausentes en otros centros especializados, acumular material bibliográfico y documental de apoyo a la realización de investigaciones y elaborar información textual y estadística relevante. (Cuadros 7 y 8).

En su biblioteca se encuentran destacadas publicaciones nacionales, regionales e internacionales, algunas de difícil ubicación en otros centros especializados. Cuenta con una colección de 45 publicaciones periódicas y unas 1.240 publicaciones monográficas generadas por instituciones nacionales y regionales, información estructurada en dos bases de datos referenciales diseñadas en aplicaciones WinISIS. Éstas contienen una parte importante de los materiales bibliográficos y referenciales existentes, incluyendo más de mil registros de artículos de prensa.

Durante sus años de gestión, se han efectuado una serie de simposios: "Nutrición: Un Desafío Nacional" (1983), "Recientes Avances en Nutrición Clínica" (1984), "La Nutrición ante la Crisis" (1986), "La Nutrición ante la Salud y la Vida" (1989) y "Venezuela entre el Exceso y el Déficit" (1993). Seminarios, cursos, talleres, jornadas, etc., entre los cuales se encuentran: "Problemática de las grasas, aceites y oleaginosas en Venezuela" (1984). "Curso de Nutrición

Comunitaria I (1990), II "Taller Nacional sobre la Deficiencia de yodo" (1990), "Encuentro de los Alimentos en la historia, la cultura y la ciencia" (1991), "Taller de antropología nutricional" (1993), "Taller Guías para la alimentación de niños de 0-5 años en la Región Latinoamericana" (1993), "Taller de Evaluación Nutricional Antropométrica en América Latina" (1994), "Taller Nacional de Evaluación Nutricional Antropométrica" (1995), "II Curso sobre Nutrición Comunitaria" y "Simposio-Taller: Nutrición y Envejecimiento" (1996). (Cuadros 7 y 8).

En la Fundación Cavendes, también se han desarrollado: Programas de Nutrición y Desarrollo Rural, el estudio sobre "Factores de Riesgo durante el Crecimiento y Enfermedades Crónicas No Transmisibles del Adulto" (Proyecto Victoria), El Programa "Guías de Alimentación en conjunto con el INN" creado en 1989, ese mismo año en un trabajo interinstitucional, se publican las Guías de Alimentación para Venezuela, con el propósito de unificar el mensaje en esta materia. En cooperación con el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC) se inició un programa conjunto de Educación Nutricional, dirigido a la actualización en temas de alimentación y nutrición para los docentes de Educación Preescolar, Básica y Media. Con este programa se logra con una estrategia didáctica, incorporar los contenidos de las doce Guías de Alimentación al programa de educación formal.

La Fundación cuenta con dos revistas: Avances de Nutrición y Dietética (1985-2000), y Anales Venezolanos de Nutrición (1988-2000), ambas se editan con una periodicidad semestral. Se han publicado los siguientes libros y monografías: Nutrición un Desafío Nacional, Grasa, Aceites y Oleaginosas en Venezuela, Recientes Avances en Nutrición Clínica, Grasas, Alimentación y Salud, La Nutrición ante la Crisis, Actualización en Nutrición y Dietética, Metas Nutricionales y Guías de Alimentación para América Latina, Base para su desarrollo, Guías de Alimentación, Bases para su Desarrollo en América Latina, Manual de Encuestas de Consumo, Nutrición y Desarrollo Social en el Ajuste Económico, Guías de Alimentación para Venezuela, Curso de Nutrición Comunitaria, Declaración de Ureña, La Nutrición ante la Salud y la Vida, Sanare hace 50 años, Deficiencia de Yodo en Venezuela y su Prevención, I Jornadas de Nutrición en Atención Primaria de Salud, Fogones y Cocinas Tradicionales de Venezuela, Necesidades de Energía y de Nutrientes, Recomendaciones para la población venezolana, La alimentación del niño menor de 6 años en América Latina, Venezuela entre el exceso y el déficit, Taller sobre evaluación nutricional antropométrica en América Latina, Recetas Tradicionales de Venezuela, Guías de Alimentación para Venezuela del niño menor de seis años, Manual para Hogares y Multihogares de Cuidado Diario, Alimentación y Nutrición, Personas e Instituciones, Notas para su historia en Venezuela. (Cuadros 6, 7 y 8).

▪ Unidad de Nutrición-Centro de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo.

Con la finalidad de promover y realizar actividades de la atención clínica de los problemas de nutrición, se creó por iniciativa de Eleazar Lara Pantin en 1983 la Unidad de Nutrición, como un proyecto de colaboración entre la Universidad de Carabobo, el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y la Fundación Cavendes. Se ha dedicado a la formación profesional en nutrición clínica, en especial de adultos. Desarrolla una importante labor de docencia, investigación y asistencia. Se han dictado cursos y talleres sobre "Manejo Nutricional del Niño Hospitalizado"; Antropología Nutricional; Estudios sobre la Evaluación Nutricional de Adultos Mayores Hospitalizados, internados en instituciones geriátricas, y de vida libre; Prevalencia y Deficiencias Específicas de Vitamina A, Hierro y Zinc en menores de 15 años de las zonas marginales de Valencia; Diagnóstico de los programas del INN en el estado y la planificación de lo que debía ser el Sistema Regional Descentralizado de dicho instituto; Estado de vitamina A, hierro, yodo y zinc en niños de edad preescolar de las zonas marginales de Valencia. Se ha transformado en el Centro de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo,

donde se imparte el Post-grado de Nutrición Clínica de Adultos, adscrito a la Facultad de Medicina de la Universidad de Carabobo.

- **Consejo Nacional de la Alimentación.**

En sustitución del **Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria**, se crea en 1986, el Consejo Nacional de la Alimentación (CNA), que tiene como misión actuar en la coordinación interinstitucional para la formulación-aplicación de la Política Alimentaria Nacional. Además es una unidad asesora al Ejecutivo Nacional en la determinación y utilización de los mecanismos e instrumentos idóneos para garantizar el abastecimiento y el acceso a los alimentos por parte de toda la población y su aprovechamiento biológico correcto, adecuado a los requerimientos nutricionales y de salud.

Su directorio está integrado por el Ministro de Agricultura y Cría, quien lo preside; los Ministros de Sanidad y Asistencia Social, Fomento, Educación, Familia y Estado para Asuntos de Fronteras, Cordiplán, el jefe de la Oficina Central de Personal, el Presidente del Instituto Nacional de Nutrición y el secretario del Consejo Nacional de Seguridad y Defensa.

El Consejo Nacional de la Alimentación tiene como misión promover la seguridad alimentaría nacional, garantizando que el abastecimiento alimentario sea suficiente para los requerimientos nutricionales de la población y accesible a todos, promoviendo una autonomía razonable del mismo a precios competitivos y, con base en una agricultura tecnificada, sostenible y rentable. Sus estrategias son: actuar sobre los componentes del Sistema Alimentario Venezolano; promover la acción coordinada de los diferentes entes públicos y privados en el área alimentaría; estimular la descentralización de la acción pública en materia nutricional y fomentar la utilización de los recursos autóctonos y el desarrollo de tecnologías propias con criterios de sostenibilidad.

Por tanto es responsable de establecer los lineamientos de la política y estrategia del plan alimentario; formular los objetivos y metas de los programas y proyectos del mismo; promover la participación de los sectores públicos y privados en la formulación y aplicación de la política alimentaría; proponer al Ejecutivo Nacional las medidas económicas y mecanismos de financiamiento, para la ejecución de los programas y proyectos del plan alimentario; promover la integración regional, fomentando la producción y comercio agropecuario e intercambio de información y tecnología alimentaría.

- **Sociedades Científicas 1945-1988.**

1945	Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Endocrinología y Nutrición.
1957	Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo.
1964	Asociación Nacional de Dietistas de Venezuela. En 1967 se transformó en el Colegio de Dietista de Venezuela.
1967	Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN).
1973	"Sociedad Venezolana de Nutrición (SOVENUT). Reúne a médicos nutrólogos, nutricionistas y dietistas.
1974	Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Venezuela (CNDV). Tiene diecisiete seccionales que se reúnen en cuatro asambleas al año.
1981	Asociación Venezolana de Escuelas de Nutrición (AVENUT). Propicia relaciones entre las tres escuelas para analizar los planes de estudios y promover la investigación científica.
1988	Sociedad Médica Venezolana de Nutrición.

▪ **Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano (CANIA).**

Institución sin fines de lucro que desde el 23 de noviembre de 1995 se dedica a la atención integral de la malnutrición y a la identificación de sus factores de riesgo en la población pediátrica de una populosa parroquia caraqueña, así como a la producción de conocimientos, formación y especialización de recursos humanos en el área que permitan ofrecer una solución efectiva al problema.

Su estructura contempla cuatro coordinaciones que funcionan como unidades técnico-administrativas: a) Salud, encargada de la planificación, coordinación, ejecución y supervisión de las intervenciones médica y dietética de los niños atendidos en las modalidades ambulatoria y seminternado; b) Social, tiene como objetivo la detección, evaluación, intervención y seguimiento de la situación social de aquellas familias cuyos niños presenten problemas de malnutrición; c) Psicología encargada de intervenir en el niño (semi-interno o del plan de seguimiento especial) y su familia, para identificar trastornos psico-emocionales que puedan causar problemas nutricionales y aplicar las estrategias terapéuticas y preventivas específicas y d) Area de Recuperación Nutricional dirigida a proporcionar atención integral en horario diurno de 7:00 a.m. a 4:30 p.m., a niños menores de diez años que presenten desnutrición grave o moderada sin complicaciones clínicas, con el propósito de lograr su recuperación nutricional.

▪ **Centro de Investigaciones Agroalimentarias de la Universidad de los Andes (CIAAL).**

Se inició el 26 de septiembre de 1995 con la misión de crear, profundizar y difundir conocimientos, que permitan a la sociedad venezolana aumentar su capacidad para comprender y mejorar la realidad agroalimentaria y nutricional del país.

Entre los logros más relevantes se tienen: establecimiento de una biblioteca especializada en el área de economía agroalimentaria, abierta a la consulta pública y a la asesoría para estudiantes de pregrado y postgrado de la Universidad de Los Andes; publicación de 17 libros, más de 50 artículos y cuatro prólogos de libros; más de 15 cursos de formación con participación de especialistas nacionales y extranjeros, actividad llevada a cabo conjuntamente con la Fundación Polar. Edición de *Agroalimentaria*, revista semestral, indizada, arbitrada y de difusión internacional; más de un centenar de conferencias nacionales sobre el área; inserción del Centro de Investigaciones Agroalimentarias de la Universidad de los Andes en una vasta red nacional e internacional de instituciones y personas consagradas a la economía agroalimentaria.

En reconocimiento a su labor, el Centro de Investigaciones Agroalimentarias de la Universidad de los Andes fue incorporado al Programa de Apoyo Directo a Grupos de Investigación y de Equipamiento Institucional del Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Técnico de la Universidad de los Andes y, obtuvo en las dos convocatorias los más altos porcentajes de la facultad, situándose, además, entre los primeros grupos de Ciencias Sociales de esta Universidad.

Escuelas de Nutrición y Dietética.

En Venezuela existen tres escuelas de Nutrición y Dietética adscritas a las Facultades de Medicina de las Universidades. La escuela de la Universidad Central de Venezuela se funda en 1950, Universidad del Zulia (1968) y Universidad de Los Andes (1971). Los planes de estudio de las tres escuelas están organizados en cinco áreas: Ciencias Básicas, Ciencias de la Nutrición y Alimentación, Ciencias Sociales y Económicas, Ciencias Pedagógicas y Ciencias de la Salud

Pública, distribuidos en 10 semestres con 180 créditos. Las asignaturas que integran las áreas y el aporte porcentual de cada una, varían de una escuela a otra. Los dos últimos semestres de todas las escuelas están dedicados a las pasantías en hospitales y en comunidades.

La Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Central de Venezuela, fue fundada en 1950 por un grupo de sanitaristas y endocrinólogos, entre ellos, José María Bengoa, Pablo Liendo Coll y Armando González Puccini, como una dependencia del Instituto Nacional de Nutrición; desde esa época ha sufrido una serie de transformaciones, entre ellas, la adscripción a la Facultad de Medicina en 1960; el aumento en la duración de los estudios de dos y tres años en 1955, a cuatro años en 1970 y cinco años en 1972. A partir de 1972 se hacen las modificaciones curriculares necesarias y en 1974 se cambia la denominación del título de Dietista por el de Licenciados en Nutrición y Dietética.

En la reforma curricular de 1993, se conservó el régimen de semestre, la duración de la carrera y el número de créditos y se incorporaron las asignaturas de Metodología de la Investigación y Tecnología de Alimentos, Deontología, Parasitología e Historia de la Nutrición. También se modificó la denominación de algunas asignaturas para sincerar los contenidos programáticos y se asignó más tiempo a la enseñanza de Nutrición Humana, Nutrición en Pediatría y Dietoterapia.

El plan de enseñanza está regido, por un sistema de prelaciones y de inscripciones por asignaturas, con asignaturas obligatorias y electivas y de acuerdo a un sistema de créditos y de evaluación previsto en la reglamentación vigente. Se mantiene la oferta continua de asignaturas a través de todos los semestres. (Cuadro 9)

Cuadro N° 9.
Planes de Estudio de las Tres Escuelas de Nutrición y Dietética de Venezuela.

Escuelas	Créditos aprobados		N° Asignaturas		Departamentos				
					Nut. y Aliment.	Salud Pública	Básicas	Social y Econom.	Otros
	Oblig.	Elect.	Oblig.	Elect.	%	%	%	%	%
UCV	164	16	40	8	34	27	22	17	-
	Total 180								
ULA	176		30	3-5	35	24	28	13	-
LUZ	No menciona		33	2	45	24	19	9	Elect. Multi-discp.3

Los estudios de la carrera se desarrollan en un total de diez semestres. Los ocho primeros, son teórico-prácticos, con una duración de dieciséis semanas de clases efectivas cada uno, más dos semanas para exámenes finales y una para exámenes de reparación. Los dos últimos semestres de la carrera están destinados a prácticas supervisadas en instituciones hospitalarias y en comunidades, las cuales tienen una duración de veinte semanas cada una, orientadas hacia los dos principales campos del ejercicio profesional, como son el asistencial-administrativo y el de la prevención, protección y recuperación de la salud (Cuadro 9).

▪ Posibilidades de Formación de Postgrado.

La formación en alimentación y nutrición tiene varios niveles en el país, se ofrecen estudios de ampliación, especialización, maestría y doctorado ofrecidos por diversas instituciones de educación superior. En 1975 bajo la inspiración de Werner Jaffé se creó el curso de Planificación Alimentaría y Nutricional, como una carrera interdisciplinaria con la participación de cinco facultades de la Universidad Central de Venezuela y en dos años se obtenía el título de Maestría. Se dieron cinco cursos completos para profesionales y se graduaron 52 profesionales de diversas disciplinas, que en una buena proporción ocuparon cargos de responsabilidad tanto en el sector público como privado. Recientemente se han realizado nuevas tentativas para repetir dicho curso. A continuación se mencionan las posibilidades de estudios de post-grados que ofrecen las Universidades Venezolanas en las áreas de alimentación y nutrición. (Cuadros 10 y 11).

Cuadro N° 10.
Postgrados en Nutrición en el Área Metropolitana de Caracas.

Universidad Central de Venezuela			**Duración**
		Especialización Nutrición Clínica en Endocrinología y Metabolismo (Escuela de Nutrición y Dietética)	2 años
		Doctorado en Ciencias Fisiológicas	4 años
	Facultad de Medicina	Maestría en Ciencias Fisiológicas	2 años
		Especialización en Administración en Salud Pública	1 año y 4 meses
		Especialización en Epidemiología	1 año y 4 meses
		Curso Medio de Salud Pública	6 meses
	Facultad de Ciencias	Maestría en Tecnología de Alimentos	4 semestres
	Facultad de Ciencias Ec. y Sociales	Especialización en Prevención y Terapia Social	4 semestres
		Especialización en Análisis de Datos en Ciencias Sociales	2 semestres
	Vicerrectorado Académico	Maestría en Planificación Alimentaria y Nutricional	2 años
Universidad Simón Bolívar		Doctorado en Ciencia de los Alimentos	4 años
		Doctorado en Nutrición	4 años
		Maestría en Ciencia de los Alimentos	2 años
		Maestría en Nutrición	2 años
		Especialización en Evaluación y Control de Calidad en la Industria Alimentaria	2 años
		Especialización en Nutrición Básica	2 años
		Especialización en Nutrición Clínica	2 años

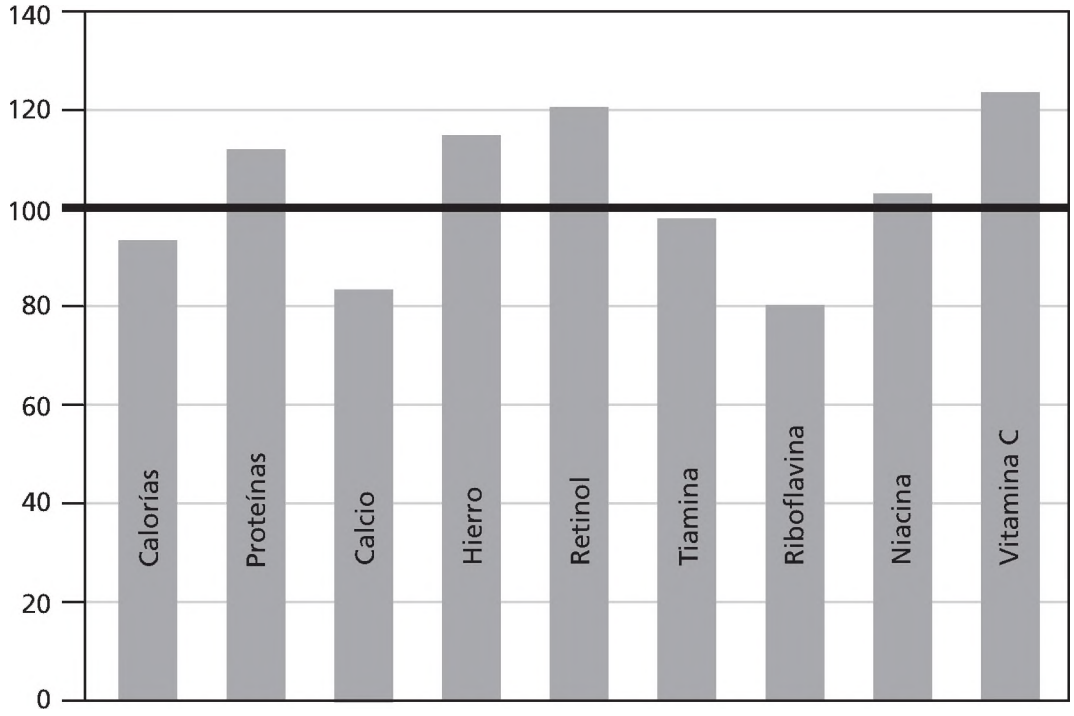
Cuadro N° 11.
Postgrados en Nutrición en el Interior del País.

			Duración
Universidad de Carabobo	Facultad de Ciencias de la Salud. Unidad de Investigaciones en Nutrición:	Maestría en Nutrición Clínica	3 años
	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	Especialización en Gerencia de RR. HH.	1 año y 3 meses
Universidad de Oriente	Facultad de Medicina	Maestría en Salud Pública	3 años
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda		Maestría en Gerencia Hotelera	2 años
Universidad Bicentenaria de Aragua	Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales:	Maestría: Gerencia en Administración de la Salud	2 años
Instituto Universitario Politécnico de las Fuerzas Armadas		Maestría en Gerencia de Personal	2 años
Universidad Rafael Urdaneta		Maestría en Administración de Empresas	2 años

▪ Síntesis acerca de la situación nutricional en Venezuela.

En el país, como reflejo de la agudización de la crisis socioeconómica, ha venido decreciendo la disponibilidad de calorías, así como de otros nutrientes, tales como calcio, tiamina y riboflavina. Según las Hojas de Balance de Alimentos en 1997, la adecuación de la disponibilidad es superior al 110% en hierro, retinol, niacina y vitamina C, entre 100-110% en proteínas y tiamina y menor al 100% en calorías, calcio y riboflavina. En consecuencia la satisfacción de las necesidades energéticas se ha reducido en los últimos años (Figura 1).

Figura N° 1.
Adecuación de los Aportes Nutricionales de las Disponibilidades Alimentarias (Porcentaje de Adecuación Promedio del Período). Venezuela 1991-1997.



Fuente: INN - ULA. Hoja de Balance de Alimentos 91-97
INN - SISVAN. Componente Estadísticas Alimentarias.

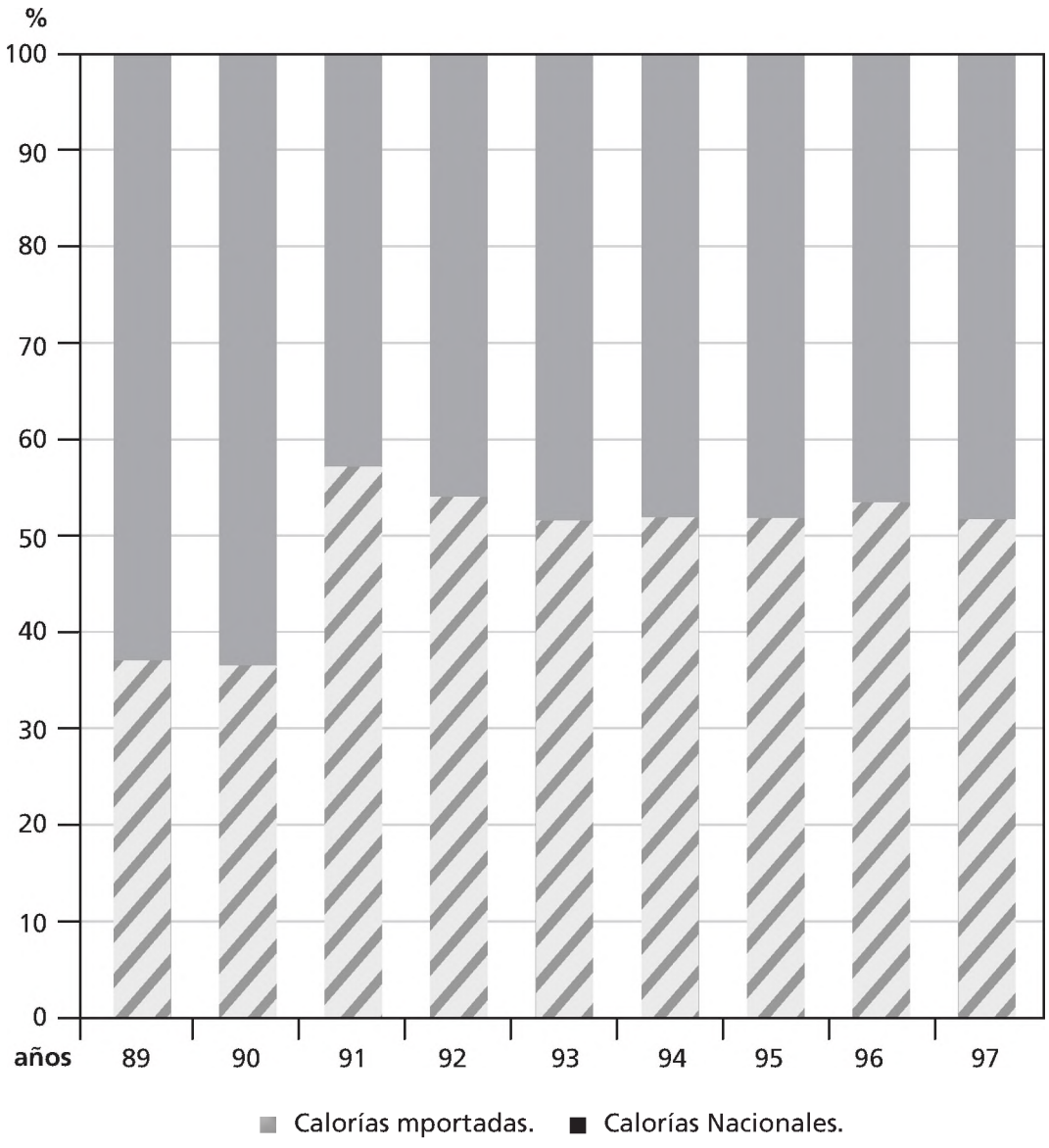
El porcentaje de calorías proveniente de las proteínas se mantiene entre 10 y 11%, grasas 25% y 27% y carbohidratos 61% y 63% y la disponibilidad energética, en más del 75%, se concentra en cuatro grupos de alimentos: cereales, azucares, grasas visibles, leche y derivados. Mientras que en igual proporción, la disponibilidad de proteínas se obtiene de: cereales, carnes, leche y derivados. La de calcio depende básicamente de: leche y derivados, cereales y frutas y en el patrón de hierro más del 67% de su disponibilidad, se concentra en cereales, carnes, frutas y leguminosas. Con excepción de las hortalizas, frutas y pescados, todos los demás rubros han venido disminuyendo su disponibilidad.

En la alimentación del venezolano los cereales han tenido una importancia fundamental, que adquiere mayor relevancia a partir de 1993, cuando se inició por decreto gubernamental la fortificación de la harina de maíz con fumarato ferroso (50 mg/kg), vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina y de la harina de trigo de uso en panaderías y doméstica con hierro (20 mg/kg de fumarato ferroso), tiamina riboflavina y niacina. Programa de gran repercusión social, por la importancia de estos alimentos en la dieta habitual de los grupos sociales menos favorecidos. La disponibilidad de harina de maíz por persona/año creció, independiente del deterioro de la capacidad adquisitiva y se mantiene alrededor de 35 kg/persona/año.

Es indudable, que en nuestro país, la autonomía alimentaría presenta alta vulnerabilidad, como consecuencia de la fuerte dependencia externa. La producción nacional en las últimas

décadas, ha contribuido poco a la disponibilidad de calorías, encontrándose que en 1997, solamente 43,5% de las calorías provienen de la producción nacional (Figura 2). En los últimos años, el aporte de la producción nacional ha disminuido, con un impacto negativo sobre la seguridad alimentaría.

Figura N° 2.
Procedencia de las Calorías: Importadas y Nacionales. 1989-1997.



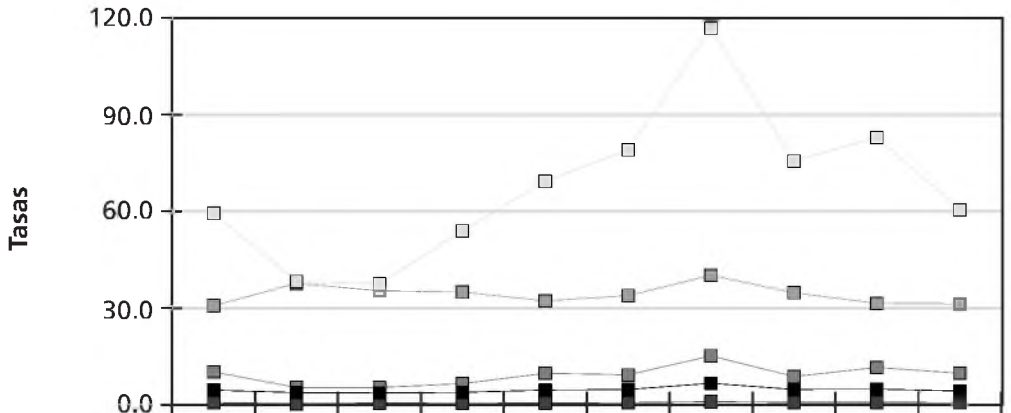
Fuente: Hojas de Balance de Alimentos. INN - ULA 1999.

En la última década, se ha producido un repunte en las enfermedades de la nutrición y, las carencias nutricionales se concentran en los grupos más vulnerables y con menores recursos. En forma paralela comienzan a aparecer las enfermedades del exceso, en lo que se ha dado en llamar la transición epidemiológica.

La tasa de mortalidad infantil para 1998 fue de 20,4 por 1000 nacidos vivos. De cada 100 niños menores de 1 año que fallecen anualmente en el país, 13 mueren por diarreas, 4 mueren por desnutrición, 6 mueren por neumonías y 50 mueren por afecciones del período perinatal.

La tasa de mortalidad por deficiencias de la nutrición se incrementa entre 1990 y 1996 de 4,6 a 6,7 por 100.000 habitantes y luego desciende hasta 4,3 por 100.000 habitantes en 1999. En el grupo de niños menores de un año la tasa de mortalidad, aún cuando se ha reducido permanece en 60,3 por 1.000 n.v.r.(Figura 3).

Figura N° 3.
Tasas de Mortalidad por Deficiencias de la Nutrición (E40-E64) en Menores de 15 Años y en el Grupo de Edad de 65 y más Años. Venezuela 1990-1999.



	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
■ Total (1)	4.6	3.8	3.7	3.9	4.6	4.8	6.7	4.8	4.9	4.3
□ < 1 año (2)	59.3	38.2	37.5	53.8	69.2	78.9	116.5	72.4	82.7	60.3
■ 1 a 4 años (3)	10.2	5.4	5.4	6.6	9.8	9.3	15.2	8.8	11.6	9.8
■ 5 a 14 años (3)	0.7	0.4	0.6	0.5	0.6	0.7	1.0	0.8	0.8	0.7
■ 65 y más (3)	30.7	37.6	35.3	34.9	32.2	33.8	40.1	34.7	31.4	31.2

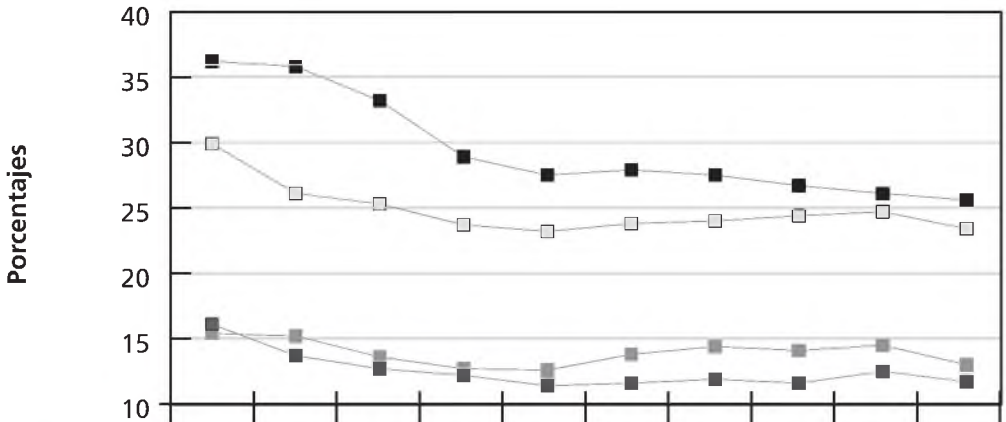
(1) Tasas calculadas por 100.000 habitantes.
(2) Tasas calculadas por 100.000 nacidos vivos registrados.
(3) Tasas calculadas por 100.000 habitantes del grupo considerado.

Fuente: MSDS. Anuario de Epidemiologia y Estadística Vital 1990-1999.
INN - SISVAN. Componente Estadísticas de Salud y Nutrición.

El Sistema de Vigilancia Alimentaría y Nutricional (SISVAN) reporta que la proporción de niños menores de dos años con bajo peso para la edad (desnutrición global) se ha movido entre 13% y 14%, y la desnutrición moderada y grave en 1%. En algunos estados la proporción de desnutridos supera el 20%.

En los preescolares (2-6 años), por la combinación de indicadores en el mismo periodo, la proporción de niños desnutridos disminuye de 29,9% a 23,4%. En los estados de los Llanos y en Miranda las proporciones superan 30% (Figura 4).

Figura N° 4.
Tendencia del Déficit Nutricional de los Niños Menores de 15 Años según Grupos de Edad. Venezuela 1990-1999.



	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Peso Talla < 15 años	16.1	13.7	12.7	12.2	11.4	11.6	11.9	11.6	12.5	11.7
Peso Edad < 2 años	15.4	15.2	13.6	12.7	12.6	13.8	14.4	14.1	14.5	13.0
Comb. 2 a 6 años	29.9	26.1	25.3	23.7	23.2	23.8	24.0	24.4	24.7	23.4
Comb. 7 a 14 años	36.2	35.8	33.2	28.9	27.5	27.9	27.5	26.7	26.1	25.6

Fuente: INN - SISVAN. Componente Menores de 15 Años.

Por otra parte, en los escolares (7-14 años) el déficit total se redujo de 36,2% a 25,6%. En los menores de 15 años, la proporción de niños con peso para la talla bajo se mantiene desde mediados de la década alrededor de 12% (Figura 4).

La prevalencia de exceso de peso (definido como peso para la talla superior al percentil 90), según el SISVAN fue de 10% en los niños de 2 a 6 años 1999 y de 13% en los escolares de 7 a 14 años.

En resumen, durante la segunda parte del siglo XX, se crearon en Venezuela una gran cantidad de instituciones dedicadas a los temas de la nutrición y alimentación, así mismo, se formaron miles de profesionales que se hayan hoy distribuidos a lo largo y ancho de la geografía nacional.

La alimentación tradicional se mantiene todavía prácticamente intacta en el medio rural y bastante sofisticada en el medio urbano. En la transición alimentaría de Venezuela de la mitad del siglo XX se pueden considerar como factores influyentes, en los cambios, la sustitución de la manteca de cerdo por aceite vegetal, el cambio tecnológico que permitió elaborar la harina precocida de maíz que permitió aumentar el consumo de maíz los años subsiguientes. Otro hito importante en el cambio nutricional en Venezuela, es la fortificación de la harina de maíz y trigo con hierro y vitaminas que han permitido mejorar notablemente la dieta del venezolano.

El estado nutricional de la población en consecuencia a pesar de los altibajos ocurridos en los distintos gobiernos ha logrado un mejoramiento de sus condiciones físicas y funcionales. La entrada al siglo XXI será sin duda un nuevo reto para las nuevas generaciones de los profesionales de nutrición del país.

Bibliografía Consultada.

- Abreu Olivo E, Ablan E. 25 Años de cambios alimentarios en Venezuela. 1970-1994. Universidad de Los Andes-Fundación Polar. 1996
- Anales Venezolanos de Nutrición: 1988-2000
- Archivos Latinoamericanos de Nutrición 1965-2000
- Archivos Venezolanos de Nutrición 1950-1964
- Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría 1939-2000
- Bengoa J M. (1995). En torno a la necesidad de un plan de alimentación y nutrición. Caracas, Editorial Texto. C.A.
- CONICIT. (1977). Reunión regional sobre investigaciones en nutrición. Informe final. Maracaibo. Dehollain P y col (1990). Cambios demográficos y consumo de alimentos en Venezuela. Caracas
- Dehollain P. (1993).El consumo de alimentos en Venezuela 1940-1987. Fundación Polar. Caracas, Venezuela.
- Fundación Cavendes (1998). Alimentación y Nutrición. Personas e Instituciones. Notas para su historia en Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Hoja de Balance de Alimentos. INN- ULA (1980-1997).
- INN-Fundación Cavendes. (1990). Metas y Guías de Alimentación para Venezuela. An Venez Nutr;3:99-109.
- INN-Fundación Cavendes. (1999). Pérfil nutricional de Venezuela. An Venez Nutr;12 (1):55-72.
- Lovera J R. (1998).Historia de la Alimentación Venezolana, Ed. Monte de Avila, Caracas.
- Nutrición un Desafío Nacional. (1983): I Simposio de la Fundación Cavendes.
- Oropeza P. (1987).Obras Selectas. Caracas: Ediciones Presidencia de la Républica.
- Serie de Cuadernos Azules. 1950-1998
- Serie de fascículos. Nutrición base del Desarrollo. (1994-1999)
- Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Escuela de Nutrición y Dietética (1994). Monografía de la carrera de nutrición y dietética. Caracas, Venezuela.
- Vélez Boza F. (1961).Bibliografía Venezolana de Alimentación y Nutrición.

NUTRICIA • Bagó